AMSTAR & CPC

MICRO - INFORMATIQUE
SUR AMSTRAD

Mensuel n° 32 - Avril-Mai 1989

LISTINGS :
- SOLITAIRE
- CREATIONS MUSICALES



CHUCK YEAGER
CRAZY CARS II
SUPERMAN
HIGHWAY PATROL...

M 2817 - 32 - 21,00 F
3792817021008 00320

SOMMAIRE

4
ACTUALITE

10
LOGICIEL DU MOIS

12
GRAND CONCOURS

19
FANZINES EN FOLIE

22
LISTING : CREATIONS MUSICALES

38
ETOILES (Suite)

44
TRAITEMENT DE L'IMAGE

51
BANCS D'ESSAIS LOGICIELS

56
SOLUTION : SECRET DEFENSE

57
LE COIN DES AFFAIRES

58
POSTER

67
COMPACT (Suite)

74
ROUTINE DE TRI

84
LISTING : SOLITAIR

99
TRUCS ET ASTUCES

101
BANCS D'ESSAIS LOGICIELS (Suite)

113
RESULTATS CONCOURS

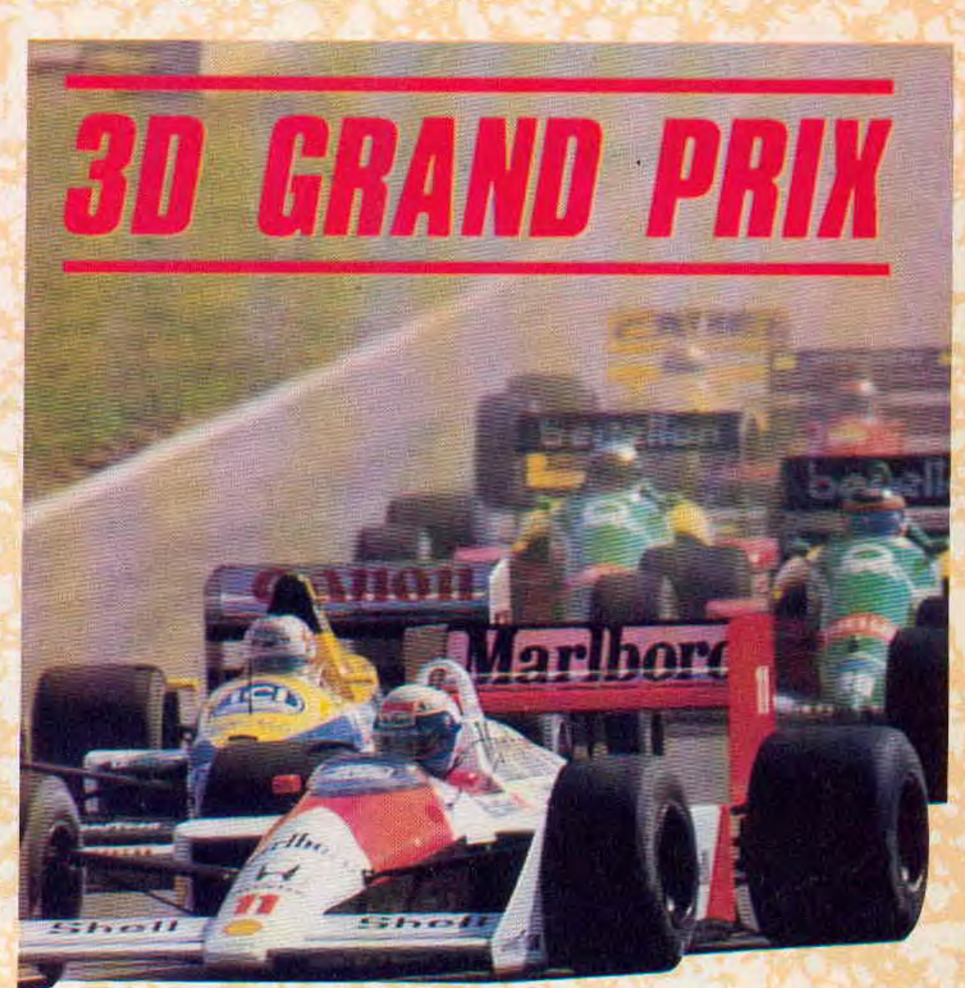
114
BULLETIN D'ABONNEMENT

Couverture : document Crazy Cars II de Titus.
Poster : écran d'Holocauste de MBC.

UBI SOFT

Tout comme il arrive, dans le domaine du livre par exemple, de faire des rééditions d'ouvrages qui ont eu un énorme succès, il semblerait qu'Ubi Soft ait décidé de faire la même chose dans le domaine de la micro-informatique ludique ; en effet, voici que réapparaît sur nos écrans le grand classique de simulation de course automobile, j'ai nommé : **3D Grand Prix**. Ainsi donc, sous une nouvelle jacquette et un packaging entièrement revu, ceux qui ne connaîtraient pas encore les huit circuits les plus prestigieux de la formule 1 vont pouvoir se mettre au volant de ce petit bolide qui n'a subi aucune ride.

UBI SOFT – 1, Voie Félix Eboué – 94000 CRETEIL – Tél. : (1) 48 98 99 00



GENERATION 5

GENERATION 5

Génération 5 est une toute nouvelle société d'édition de logiciels principalement éducatifs qui fait une entrée très remarquée dans notre numéro de ce mois-ci avec «Destination Maths». Nous ne manquerons pas de vous présenter toute l'équipe qui compose cette société très prochainement, mais sachez d'ores et déjà que deux autres produits sont déjà envisagés sur CPC dans un futur très proche. D'une part, il s'agit de Prête-moi ta plume qui s'adresse aux jeunes de 7 à 15 ans et qui propose de partager tous les secrets du Génie du langage ; d'autre part, il y aura une simulation économique humoristique s'adressant à tous à partir de 10 ans dans laquelle vous êtes invité à devenir le «Rockfeller» d'un élevage de hamsters ! A suivre.

GENERATION 5
529, Faubourg Montmélian
B.P. 1727
73017 CHAMBERY CEDEX
Tél. : 79 85 79 62

MICROIDS



Pour tous les passionnés des jeux d'échecs, Microids vient de mettre au point un serveur télématique : **CHESSTEL**. Ce serveur a été imaginé et mis au point par Jean-Pierre Swallens, auteur du logiciel Chess Worker qui, malheureusement pour nous, n'est disponible que pour les possesseurs de PC. Malgré tout, si vous êtes passionné par l'actualité échiquéenne, vous pourrez consulter la messagerie qui se trouve au sommaire de Chesstel et vous tenir au courant des différents tournois locaux ou internationaux et de leurs résultats respectifs ; de plus, si vous êtes l'heureux possesseur de Chess Worker, il vous sera alors possible de télécharger les plus belles parties de l'actualité afin de les analyser et d'étudier toutes les ouvertures avec leurs différentes combinaisons d'attaque ou de défense.
Pour obtenir le serveur Chesstel, il suffit de composer le numéro de téléphone suivant : **(16) 95 36 24 54**

MICROIDS – 12, Place de l'église – 94400 VITRY SUR SEINE – Tél. : (1) 46 81 80 00

LORICIELS

Chez Loriciels, il va y en avoir pour tout le monde à commencer par les passionnés de tous âges du joystick qui risquent fort de frôler de très près la folie avec **Bumpy**. En effet, dans ce jeu d'arcade, vous devez piloter une petite balle espiègle à travers un dédale de plates-formes rebondissantes ; de plus, en sautant de plates-forme en plate-forme, vous devez récupérer un maximum d'objets afin de pouvoir progresser dans les différents tableaux qui sont au nombre de 100, de quoi s'occuper d'autant plus que Bumpy contient également un éditeur de tableaux permettant d'en construire autant que l'on veut.
Par ailleurs, le Studio d'Annecy nous prépare pour la première quinzaine de mai une aventure, **Star Trap**, qui contrairement à Secret Défense s'adresse à des aventuriers déjà chevronnés. Dans cette aventure entièrement gérée graphiquement et où vous pouvez dialoguer à partir de choix prédéfinis, vous incarnez un pauvre petit mécano qui effectue son premier voyage à bord d'un vaisseau ; malheureusement, il passe trop près d'une machine à détruire, un OVNI, qui a pour particularité d'aspirer les mémoires des ordinateurs. Il va donc falloir aller dans l'OVNI pour récupérer la bande magnétique et revenir pour la remettre en place... De longues heures devant votre CPC en prévision !

LORICIELS
81, Rue de la Procession
92500 RUEIL MALMAISON
Tél. : (1) 47 52 11 33



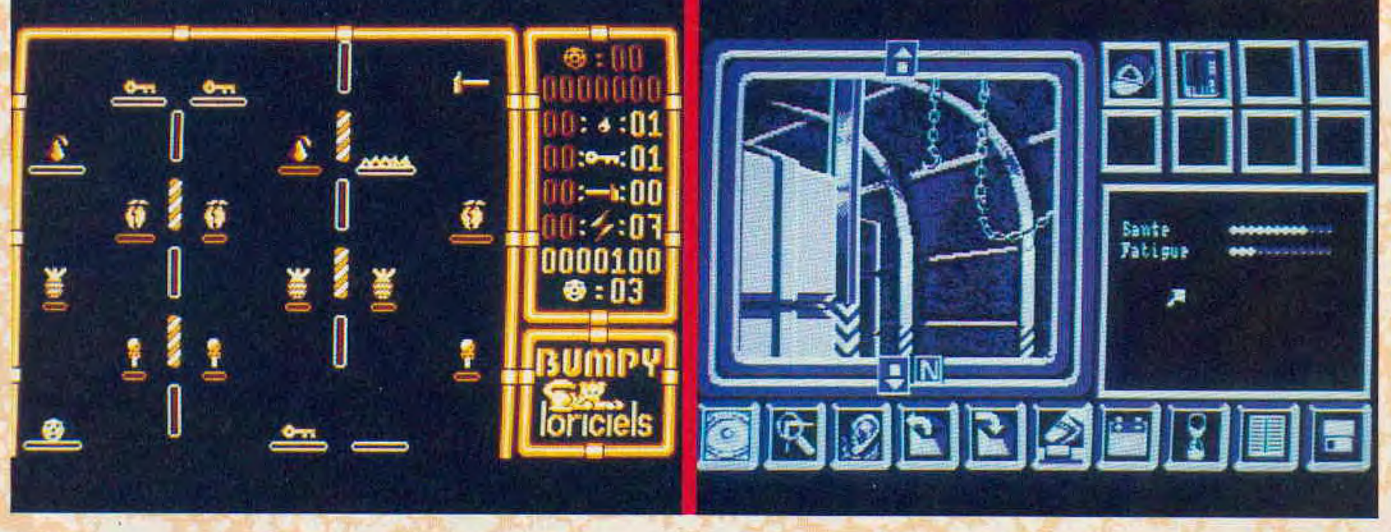
Image obtenue avec le digitaliseur Rombo

DUCHET COMPUTERS

Nous vous avons déjà parlé du Hacker dans CPC N°37. Eh bien sachez qu'une nouvelle version sera prochainement disponible. Il s'agira d'une version «pro» disposant d'un Assembleur. Les possesseurs de l'ancienne version pourront acquérir l'EPROM effectuant la mise à jour, tout cela pour 150 F environ. La version «pro» sera, elle, vendue 495 F environ.
De plus Duchet Computers devient le distributeur de la version française du digitaliseur **Rombo** ainsi que des autres produits de cette société (cartes d'extension ROM par exemple).
Un autre produit intéressera les possesseurs de 464 avec drive : il s'agit d'un émulateur 6128 sous forme d'un boîtier électronique. La version de base (400 F approximativement) transformera votre 464 en 6128 avec 64Ko de RAM. Le module «pro» comprendra également une extension DK'Tronics de 64 Ko permettant ainsi une émulation totale pour environ 850 Francs.

DUCHET COMPUTERS – 51, St George Road – CHEPSTOW NP6 5LA ANGLETERRE – Tél. : (44) 291 625780

Bumpy *Star trap*



MASTERTRONIC

Dans la catégorie des logiciels à petit prix, voici Bomfusion qui sera disponible dès ce mois-ci.

Il s'agit de sauver la planète d'une destruction totale à cause d'un groupe de terroristes qui a déposé des bombes. Ainsi, pour passer d'un tableau à l'autre, vous devez regrouper un certain nombre de balles et les diriger dans une boîte ; seulement, dans le même temps, des bombes s'allument à tour de rôle et il faut vite se précipiter pour les éteindre.

Une fois que la boîte sera pleine, il suffit de retourner à la porte d'entrée pour passer à la salle suivante. Ce logiciel possède un graphisme sans grande prétention mais peut vous détendre dans sa catégorie.

MASTERTRONIC
2-4, Vernon Yard
Portobello Road
London W11 2DX
Angleterre
Tél. : (01) 727 8070

BRITISH TELECOM

Si vous avez mis quelques économies de coté, c'est le moment de les investir dans l'achat de Telecomsoft, la branche micro familiale de British Telecom. La décision de vente est justifiée par une orientation renforcée vers le domaine de la communication.

Mais ne croyez pas que les 3 labels Rainbird, Firebird et Silverbird sont à brader car les 2 dernières années ont vues un développement important de Telecomsoft. Ceci dit, Firebird annonce un billard en trois dimensions (**3D Pool**) permettant d'affronter des joueurs célèbres et autorisant la simulation des «effets» sur la bille. Ce jeu est «sponsorisé» par Maltese Joe Barbara champion d'Europe de snooker.

TELECOMSOFT – First Floor – 64-76 New Oxford Street – LONDON WC1A 1PS

CONCOURS CRAZY CARS II

Le Mercredi 15 Mars au Virgin Megastore (50-62 Champs-Elysées) se déroulait la finale organisé par Titus sur le déjà célèbre **Crazy Cars II.**

Après une lutte acharnée, c'est Hugues Tourmantin qui a le mieux manié le volant de la F40.

Conclusion de nos experts : c'est lui qui a gagné le walkman mis en jeu grâce à un score de 60454 points.

Dans ma prodigieuse bonté, j'accepte de citer les quatre autres lauréats. 2ème : Thierry BLANCHARD, 3ème : Sébastien VANACKERE, 4ème : Daniel GANEM et 5ème : Damien GUIMIER.

Après cette finale, il y avait une autre finale qui opposait en une lutte épique pleine de bruits, de fureur et de métal, les journalistes de la presse spécialisée (comme on dit).

La finale se déroulait sur Atari ST, ce qui a dû déranger certaines personnes totalement allergique à cette machine et qui ont donc oubliés d'être présents. La victoire est revenue à Cyril Drevet (Joystick Hebdo) avec un score dépassant 9000 points ce qui lui permis de s'octroyer le discman Citizen offert par Virgin Megastore.

TITUS-28 Ter, avenue de Versailles – 93200 GAGNY

3D Pool

DOMARK

Dans la catégorie des sous-marques Atari Games, **Tengen** est l'une des plus célèbres gamme de jeux d'arcade de café ; il se trouve que Domark a décidé de réaliser l'adaptation de ces jeux sur micro-informatique et, en France, ils seront distribués par la société Ubi Soft. Parmi les nombreux titres qui vont sortir tout au long de l'année, **Vindicators** est le premier sur la liste. Voici les principaux éléments du scénario : nous sommes en 2525 et la Terre est une fois de plus menacée par des engins non identifiés ayant des intentions hostiles à notre encontre. Le seul moyen de les anéantir étant de s'infiltrer parmi eux, vous utilisez pour cela des tanks de bataille connus sous le nom de Vindicators. De plus, il ne suffit pas de mener le combat, il faut en plus remplir constamment votre réserve de fuel pour espérer passer tous les niveaux et faire enfin la rencontre du terrible empereur de l'Empire étranger... A suivre.

DOMARK, distribué par Ubi Soft.



Crazy Cars II

US GOLD

Vous n'allez pas en croire vos oreilles, le célèbre Outrun est de retour dans un version intitulée Europa et qui doit mener le joueur toujours à bord d'une Testa Rossa aux quatre coins de l'Europe. Les véhicules rencontrés seront typiques de chaque pays : la 2cv pour la France (allons bon), la Porsche en Allemagne etc... Espérons que ce ne seront pas les seuls changements de cette version et que l'animation sera nettement améliorée.

SFMI-Bureau 816 – Tour C.I.T.-B.P. 64 – 3, rue de l'arrivée – 75015 PARIS

IMAGINE

Renegade est de retour avec un troisième épisode intitulé : le chapître final. La petite amie de Renegade a été capturée par des créatures du futur. Et voila-t-y pas que notre héros est envoyé dans le temps. Il devra parcourir différentes époques (préhistoire, egypte antique, moyen-âge) avant de retrouver les transporteurs de temps qui lui permettront de revenir dans le présent puis dans le futur. Comme d'habitude notre héros est sans armes, alors bon courage.

Adresse : voir US GOLD



LORICIELS - BRODERBUND

Il y a déjà quelques mois, nous vous avions parlé de l'accord que Loriciels avait passé avec la société Broderbund afin de distribuer leurs produits aux Etats-Unis. Aujourd'hui, c'est Broderbund qui fait son entrée sur le marché Européen en créant un bureau «**Broderbund France**» qui a élu domicile à la même adresse que Loriciels, ce qui est compréhensible dans la mesure où Broderbund a choisi Loriciels comme partenaire pour gérer ses activités en France. Dans un premier temps, ce sont les logiciels qui connaissent le plus de succès aux Etats-Unis qui vont être adaptés sur toutes les machines du marché ; ces conversions seront entièrement francisées (logiciels et manuels) et réalisées par des programmeurs français. Nous sommes heureux de constater que le CPC n'a pas été oublié dans les projets de conversion ; seulement, il va falloir attendre quelques mois avant de voir se profiler à l'horizon les trois premiers produits qui seront les suivants : tout d'abord, les passionnés de jeu d'arcade et de hockey sur coussin d'air pourront s'investir dans **Shufflepuck Café** où ils pourront se confronter tour à tour à 9 adversaires ayant chacun une façon particulière de jouer. Dans un autre genre, vous serez convié à faire un petit voyage dans le temps pour vous retrouver en 1944 et pour emprunter le chemin vers la gloire avec **Wings of Fury** ; dans un mélange d'arcade et de simulation, vous devrez accomplir plusieurs missions aux commandes de votre avion diabolique puissamment armé et dans lesquelles il faudra savoir se montrer intrépide. Quant au dernier logiciel prévu pour cet été, il fera appel à votre stratégie pour être un brillant commandant ayant pour objectif de mener à chaque fois sa flotte à la victoire ; son nom ? **The Ancient Art of War**...

LORICIELS
81, Rue de la Procession
92500 RUEIL MALMAISON
Tél. : (1) 47 52 11 33

BRODERBUND FRANCE
81, Rue de la Procession
92500 RUEIL MALMAISON
Tél. : (1) 47 52 00 30





CODE MASTERS

Dans la série des compilations, Code Masters vient de lancer une collection en 4 volumes sous le nom de **«Best of Code Masters»** ; chaque volume comprend 4 titres comme, par exemple, BMX Simulator, ATV Simulator, Pinball Simulator ou Super Héro. A noter que cette série est distribuée par Innelec et qu'elle a été conçue tout spécialement pour notre marché hexagonal. Petits vernis que nous sommes !...

Best of Code Masters
Prix indicatif : K7, 99F le vol.
DK, 120 F le vol.

AMSTAR & CPC

BON DE COMMANDE



ANCIEN(S) NUMERO(S)

AMSTAR & CPC 26 : Bancs d'essais logiciels – Catalogue détourné – Listings en binaire – Trameur – Traitement de l'image – Solution : Crash Garett – Ça ne marche pas – List – Vidéo – Amslettres – Reportage : Cobra Soft.

AMSTAR & CPC 27 : Mettez un peu d'animation – Vidéo – Amslettres – Solution : Conspiration – Le retour des fanzines – Editeur de jaquettes – Bancs d'essais logiciels.

AMSTAR & CPC 28 : Technique des masques – List – Traitement de l'image – Vidéo – Architecture et composition des RSX – Plan : Jack the Nipper 2 – Bancs d'essais logiciels – Listing : Xenon.

AMSTAR & CPC 29 : Vidéo – Xenon – La revanche du retour des fanzines – Plan : Sky Hunter – Dossier éducatifs – A la découverte du clavier – Fractal Landscape.

AMSTAR & CPC 30 : Vidéo – Téléchargement – Atomic Satellit – CAO 3D – Solution : A320 – A la découverte du clavier – Trucages de codes BASIC – Analysons les fichiers – Bancs d'essais logiciels.

AMSTAR & CPC 31: Fanzines & cie – Compact – CAO 3D – Atomic Satellit (suite) – Téléchargement – Solution : l'Ile – Etoiles – Réduction de code BASIC – Puissance 4 – Double Mode – Dossier : les indispensables de votre logithèque – Bancs d'essais logiciels.

DISQUETTE(S)

1 disquette contient les programmes de deux numéros consécutifs d'AMSTAR & CPC.
N° 20 : AMSTAR & CPC 26 et 27 – N° 21 : AMSTAR & CPC 28 et 29 – N° 22 : AMSTAR & CPC 30 et 31

AMSTAR & CPC

❑ n° 26, 27, 28, 29, 30, 31 .... 25 F (l'unité)

Entourez le ou les numéros choisis.

Total franco port en sus 10 % pour envois par avion

Disquette

❑ n° 20, 21, 22 abonné .... 110 F (l'unité) ....

non abonné .... 140 F (l'unité) ....

Nom : .... Prénom : ....

Adresse : ....

Code postal : .... Ville ....

Date : .... Signature : ....

Merci d'écrire en majuscules. Ci-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions SORACOM.
Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à **Editions SORACOM – La Haie de Pan – 35170 BRUZ**

Délai minimum de livraison : 15 jours à réception de la commande.

LE LOGICIEL DU MOIS



Chuck Yeager, un moniteur prodigieux

CHUCK YEAGER'S AFT

Simulation de vol

▶ **Le Général Chuck Yeager est un des héros de l'aviation américaine.**

Pilote d'essai, il fut l'un de ceux qui expérimentèrent, souvent au prix de leur vie, bon nombre d'appareils modernes. Pour voir si, comme lui, vous avez «L'étoffe des Héros», il se propose d'être votre moniteur. Vous acceptez ? Alors en piste !

Enfilez votre combinaison de vol, coiffez votre casque, endossez votre parachute et choisissez votre avion.

L'Advanced Flight Trainer vous offre plusieurs modèles : moins de contraintes qu'un engagement dans l'Armée de l'Air et surtout... moins de risques !

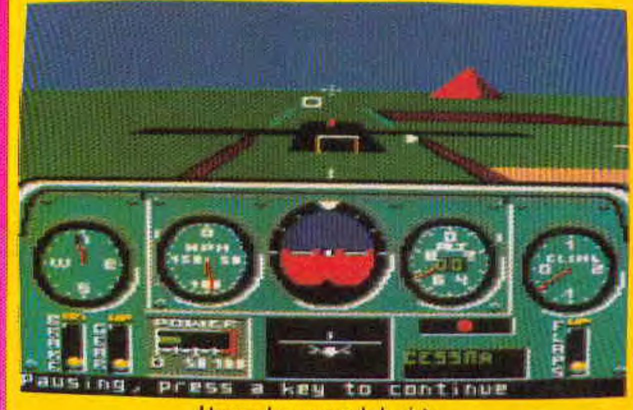
Ce matin, nous allons décoller à bord d'un F-18 pour un petit entraînement à la voltige.

L'avion est dans le hangar ; on sort en roulant doucement. Les volets sont abaissés, les réacteurs rugissent. On lâche les freins et la piste défile.

Petite action sur le manche et on est en l'air. Rentrons les volets, le train et attaquons



Aligné, prêt à décoller.



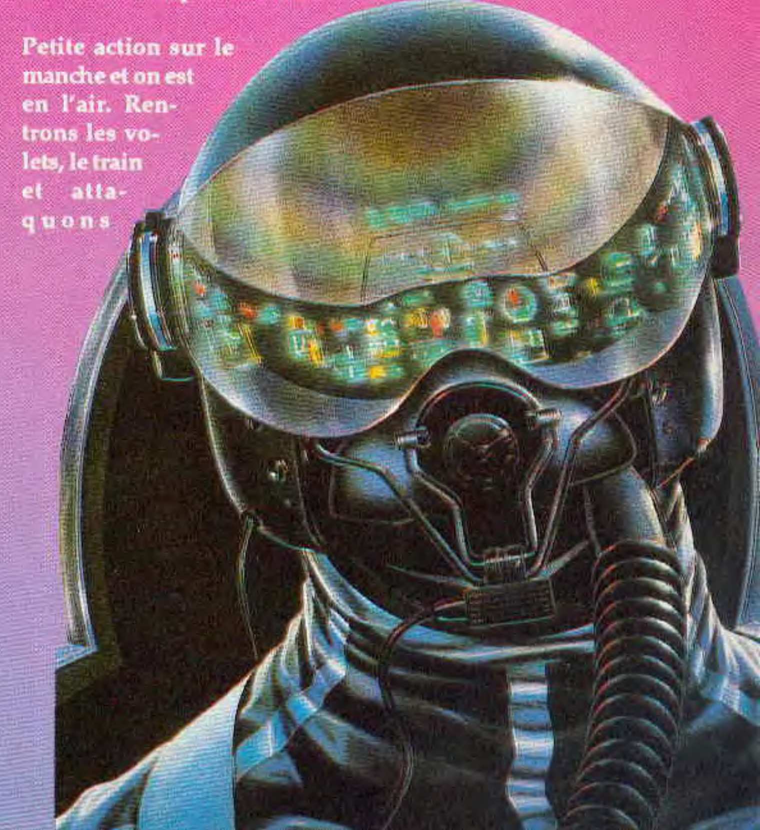
L'approche, en vue de la piste.



L'un des nombreux menus.



Un exercice de maniabilité.



Après l'excellente simulation d'hélico offerte par MicroProse avec Gunship, Electronic Arts nous donne une nouvelle occasion de nous envoyer en l'air, en avion cette fois, et toujours sans aucun risque...

***Edité par* : Electronic Arts**
***Prix indicatif* : K7, 95 F**
DK, 145 F

Notre avis :

Côté technique on admirera le travail des programmeurs : l'animation est bonne (un peu saccadée pour les avions à hélice) et les graphismes sont soignés.
Les repères extérieurs ne rendent pas toujours l'effet de perspective recherché mais notre brave CPC fait ce qu'il peut ! Le son imite mieux le bruit d'un jet que celui du moteur à pistons !
Des enregistrements sur disquette sont possibles pour les courses et vols d'entraînement conservant ainsi une trace des progrès effectués.

On regrettera simplement l'obligation de recharger le logiciel pour passer du vol en formation à la course, par exemple. Quant au réalisme, il est assez poussé puisque même l'apparition du «voile noir» (fortes accélérations) ou le bang sonore lors de la décélération du passage en subsonique n'ont pas été oubliés...





Epreuve facile : passer entre les tours.



La course : voler bas et vite !

cette séance de voltige.
Stop ! Je vous abandonne ici car moi, je vais plutôt vous dire ce que je pense de cette simulation.

Il y a longtemps qu'on l'attendait et ça en valait la peine ! D'entrée, il nous faudra faire la différence entre les versions cassette et disquette (en fait 64 K et 128 K...).
La version cassette possède beaucoup moins d'options. Seuls les possesseurs d'un 6128 pourront goûter aux plaisirs de la course, du vol en formation et... de la présence du moniteur.

Le logiciel simule 14 avions dans sa version la plus complète, du jet moderne type F18 au bon vieux Spad, en passant par des prototypes.
L'ensemble n'est pas rébarbatif car l'on peut prendre en main un avion assez rapidement.
Toutefois, il est important de souligner la trop grande sensibilité (et un temps de réponse un peu long) des commandes, source de nombreux crashes au début.

Que faire avec une telle simulation ?
S'initier au pilotage sera réservé aux plus sages.
Explorer les limites du domaine de vol, c'est ce que font les pilotes d'essai et vous pourrez tenter l'expérience.

Plus décoiffants, le vol en formation, la course, les voltiges les plus folles entre des tours ou des pylônes. Avec quelques heures d'entraînement, on arrive à suivre le leader sans trop de peine. Le manuel, bien conçu, donne de précieux renseignements sur le pilotage.



Vol en formation avec un autre jet.



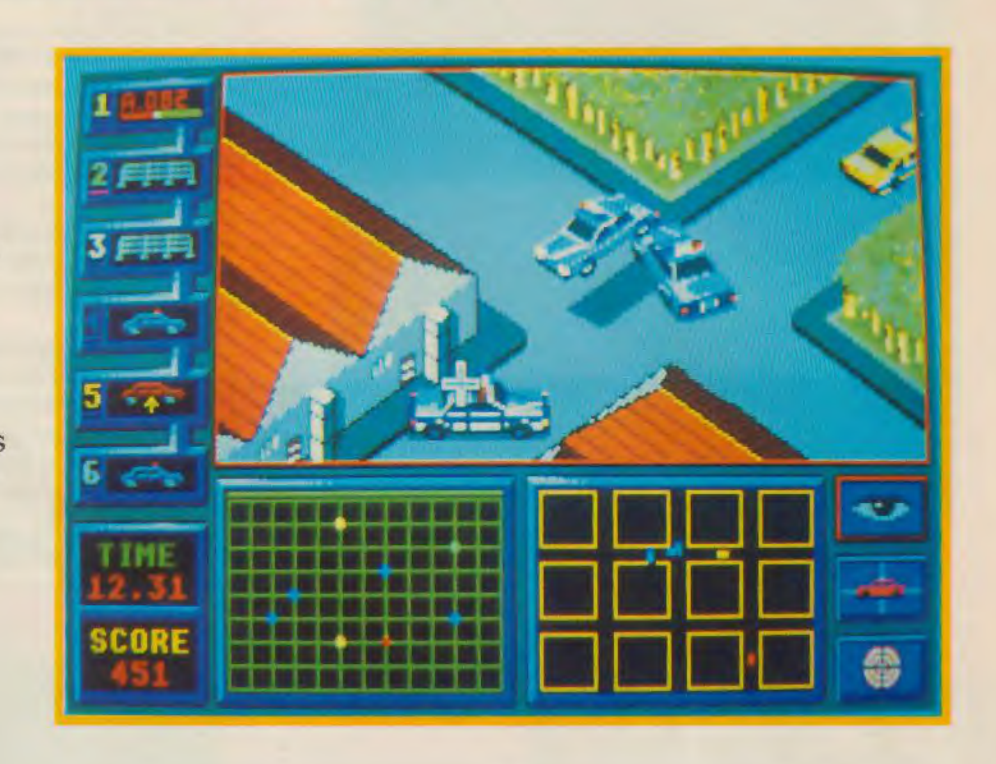
Vue extérieure, plein écran, des 2 avions.

MICROÏDS

GRAND CONCOURS

▷ PERMANENT ◁

Nous vous l'avons présenté en avant–première dans notre numéro du mois dernier et il est disponible dans les magasins depuis la fin du mois de mars.
Vous allez donc pouvoir participer dans les meilleures conditions à ce concours sur **Chicago 90** que nous vous présenterons dans un banc d'essai détaillé, dès notre prochain numéro.





Les lots :

1er prix : **1 Buggy Turbo** (4 roues motrices, 24 km/h, 32 cm)
Du 2ème au 7ème prix : **3 logiciels Microïds**
Du 8ème au 15ème prix : **2 logiciels Microïds**
Du 16ème au 20ème prix : **1 logiciel Microïds**
Du 21ème au 25ème prix : **1 poster**

L'envoi des lots sera effectué par Microïds après la publication des résultats dans nos colonnes ; pour tout renseignement, les gagnants devront donc appeler directement cette société.

1 Quel est le thème de Chicago 90 ?

- ❑ Les gendarmes et les voleurs
- ❑ Les envahisseurs

2 Dans quelle ville se déroule l'action ?

3 Quels personnages pouvez-vous incarner ?

4 Dans le cas où vous incarnez un représentant des forces de l'ordre, combien de voitures de police avez-vous sous vos ordres ?

5 Question subsidiaire :

Donnez le nombre de bulletins comportant toutes les bonnes réponses que nous recevrons.

(en cas d'ex aequo, un tirage au sort sera effectué)

Renvoyez ce questionnaire à **CONCOURS MENSUEL AMSTAR**
Editions SORACOM – BP11 – 35170 BRUZ
Aucune photocopie ne sera acceptée. Pour le mineur gagnant, l'autorisation des parents sera nécessaire.

DERNIER DELAI LE 15 MAI 1989

Nom ______________ **Prénom** ______________

Adresse ______________

Code postal ______________ **Ville** ______________

Signature :

Si je gagne, je voudrais mon lot sur :

❑ K7 ❑ DK

AMSTRAD 464 . 6128





HE OUI !
UNE FOIS DE PLUS LES NOUVEAUTES SONT D'ABORD CHEZ MICROMANIA CE MOIS CI !!

MICROMANIA

3615 MICROMANIA C'EST GEANT !!

BP3 . 06740 CHATEAUNEUF . TÉL 93.42.57.12
OUVERT DE 8 H À 20 H DU LUNDI AU SAMEDI

COMPILATIONS

LE MONDE DE L'ARCADE 149/199F
+ROADBLASTERS
+TIGER ROAD
+1943
+IMPOSSIBLE MISSION 2
+SPY HUNTER+BLACKBEARD
+COLOSSEUM

DIX SUR DIX 149/199F
+MERCENARY+HARDBALL
+ARMAGUEDON MAN
+LEVIATHAN+BOBSLEIGH
+SHACKLED+TRANTOR+CHOLO
+XENO+10TH FRAME
GEANTS DE L'ARCADE 2 149/199F
+STREET FIGHTER
+BIONIC COMMANDO
+SIDE ARMS
+GUNSMOKE
+DESOLATOR+SHACKLED
12 JEUX EXCEPTIONNELS 129/149F
+CYBERNOID
+DEFLEKTOR
+MASK +BLOOD BROTHERS
+NEBULUS+HERCULES
+NORTHSTAR+EXOLON
+LES MAITRES DE L'UNIVERS
+VENOM STRIKES BACK
+MARAUDER+RANARAMA
OCEAN DYNAMITE 149/199F
+PLATOON
+PREDATOR
+KARNOV
+CRAZY CARS
+COMBAT SCHOOL
+GRYZOR
+SALAMANDER+DRILLER
BEST DE US GOLD 149/199F
+OUT RUN
+GAUNTLET 2
+CALIFORNIA GAMES+720°
+ROLLING THUNDER
LES DEFIS DE TAITO 149/199F
+TARGET RENEGADE
+ARKANOID 1
+ARKANOID 2
+BUBBLE BOBBLE
+FLYING SHARK+SLAPFIGHT
GAME SET MATCH 2 149/199F
+MATCHDAY2
+BASKETMASTER
+SUPER HANG ON
+CHAMPION CHIP SPRINT
+TRACK AND FIELD
+CRICKET+SNOOKER+GOLF
GOLD SILVER BRONZE 149/199F
23 EPREUVES SPORTIVES EPYX
HISTORY IN MAKING 199/249F
+LEARDERBOARD+EXPRESS RAIDER+IMPOSSIBLE MISSION +SUPERCYCLE+GAUNTLET+BEACH HEAD+INFILTRATOR+KUNG FU MASTER+SPY HUNTER+ROAD RUNNER+BRUCELEE+GOONIES +WORLD G+ RAID+BEACH HEAD

COMPILATIONS (suite)

FORCES MAGIQUES 149/199F
+ PANTHERE ROSE
+WESTERN GAMES
+CLEVER AND SMART
+OPERAT. NEMO+DAKAR 4X4
SPACE ACE 129/149F
+CYBERNOID+NORTHSTAR
+ZYNAPS+TRANTOR
+EXOLON+XEVIOUS
+VENOM STRIKES BACK
TEN MEGA GAMES 3 129/149F
+LEADERBOARD
+10THFRAME+LASTMISSION
+FIRELORD+ROCCO
+RANARAMA+FIGHTERPILOT
+IMPOSSIBLE+CITY SLICKER
+DRAGON TALK
LES AS DU CIEL 149/199F
+ADV TACTICAL FIGHT
+ ACE+ SPITFIRE 40
+TOMAHAWK
+AIR TRAFFIC CONTROL
+STRIKE FORCE HARRIER
FIST AND THROTTLES 119/139F
+ENDURO RACER
+BUGGY BOY
+IKARI WARRIOR
+DRAGON'S LAIR
+THUNDERCATS
FRANK BRUNO BIG BOX 129/179F
+FRANK BRUNOBOXING
+COMMANDO+AIRWOLF
+GHOST'NGOBBLINS
+BOMJACK+SABOTEUR
LES FUTURISTES 149/199F
+BOB MORA. S. F + SYNDROME
+CRAFTON ET XUNK
+CYBOR+DESPOTIK DESIGN
+STARBOY+L'HEPISS
+Z COMME ZARK DAVOR
SIMULATION PACK 145/195F
+GRAND PRIX 500
+QUAD+SUPERSKI
KARATE ACE 115/175F
+KUNG FU MASTER
+BRUCE LEE+UCHI MATA JUD
+AVENGER+THE WAY OFTIGER
+SAMOURAI TRILOGY
+THE WAY OF EXPLODING FIST

COMPILATIONS (suite)

ELITE 6 PACK N° 3 95/145F
+DRAGON'S LAIR 1+2
+ENDURO RACCER
+PAPERBOY
+GHOST'NGOBBLINS
+TUER N'EST PAS JOUER
ARCADE ACTION 115/185F
+BARBARIAN
+RENEGADE
+SUPERSPRINT+RAMPAGE
+INTERNATIONAL KARATE 2
GEANTS D'ARCADE 115/195F
+ROAD RUNNER
+INDIANA JONES
+RYGAR+GAUNTLET DEEP D
AMST. GOLD HITS 3 115/195F
+TRANTOR+SOLOMON'S KEY
+WCLEADERBOARD
+BRAVESTAR
+RAMPART
+CAPTAIN AMERICA
COLLECT. KONAMI 115/185F
+JACKAL+SHAOLINROAD
+NEMESIS+JAILBREAK
+YE AR KUNG FU 2+MIKIE
+GREEN BERET
+YEAR KUN. FU
+HYPERSPORT+PINGPONG
TOP TEN COLLECT. 99/145F
+SABOTEUR 1
+SABOTEUR 2+SIGMA 7
+CRITICALMASS+AIRWOLF
+THANATOS+DEEP STRIKE
+COMBATLYNX+BOMBJACK 2
+TURBO ESPRIT
OCEAN STAR HIT 2 99/145F
+ARMY MOVES+MUTANTS
+HEAD OVER HEALS
+COBRA+WIZZBALL+TANK
GAME SET MATCH 129/179F
+TENNIS+HYPERSPORT+PINGPONG
+FOOT+ GOLF+BASEBALL
+BOXING+POOL+SUP.DECATHLON
ELITE 6 PACK N° 2 95/145F
+EAGLE NEST+A.C.E.
+SHOCKWAY RIDER+BATTY
+INTERNATIONAL KARATE
+LIGHT FORCE
IMAGINE ARC. HITS 99/145F
+ARKANOID+SLAP FIGHT
+YIE AR KUNG FU 2+MAG MAX
+LEGEND OF KAG+GAMEOVER

DEMENT !!! Kit de téléchargement **99 F**
avec ce kit vous allez pouvoir télécharger 24h/24, 7 jours sur 7 des centaines de hits pour le simple prix d'une communication téléphonique sur **3615 AMCHARGE.**

NOUVEAUTÉS

A NE PAS MANQUER

BARBARIAN 2	89/139F
BUTCHER HILL	99/149F
DOUBLE DETENTE	99/149F
DOUBLE DRAGON	99/149F
RENEGADE 3	99/149F
RUN THE GAUNTLET	99/149F
LA COURSE INFERNALE	
STORMLORD	99/149F
VIGILANTE	99/149F
VINDICATORS	99/149F

NOUVEAUTÉS (suite)

ACTION SERVICE	139/189F
ARCADE WIZARD	99/149F
BLACKLAMP	89/139F
BLASTEROIDS	**99/149F**
BOMBUZAI	99/149F
BUMPY	**145/195F**
CARRIER COMMAND	145/195F
CHICAGO 90	**145/195F**
CHICAGO 30"S	**99/149F**
CHUCK YEAGER'S	
ADV FLIGHT TRAINER	95/145F
CORRUPTION	ND/199F
DARK FUSION	99/149F
ELITE	99/149F
F 16 COMBAT PILOT	145/195F
FINAL COMMAND	ND/175F
FISH	ND/185F
HIGHWAY PATROL	**ND/195F**
INDIAN MISSION	ND/159F
MEURTRES A VENISE	145/195F
MICROPROSE SOCC.	**145/195F**
NIMITZ	99/159F
PARANOIA COMPLEX	99/149F
PROJECT STEAL. FIGH	145/195F
PRO SOCCER SIMUL.	**99/149F**
PURPLE SATURNE DAY	169/199F
REAL GHOSTBUSTER	**99/149F**
ROADWARS	95/139F
RUNNING MAN	95/145F
SKATE OR DIE	95/145F
SKYX	ND/180F
SOLDIER OF LIGHT	89/139F
STAR TREK	95/145F
THE ARCHON COLL.	95/145F
THE TEMPLE OF FLY	149/199F
TIGER TIGER	95/145F
TIME SCANNER	99/149F
TIMES OF LORE	95/145F
TINTIN SUR LA LUNE	145/195F
WANDERER	95/139F
WHIRLIGIG	89/139F

AMSTRAD 464.6128

HE OUI !
UNE FOIS DE PLUS LES NOUVEAUTES SONT D'ABORD CHEZ MICROMANIA CE MOIS CI !!



3615 MICROMANIA C'EST GEANT !!

MICROMANIA

BP3 . 06740 CHATEAUNEUF . TÉL 93.42.57.12
OUVERT DE 8 H À 20 H DU LUNDI AU SAMEDI

HIT PARADE

AFTER BURNER	99/149F
BATMAN	99/149F
CRAZY CARS 2	**129/169F**
DRAGON NINJA	**99/149F**
GARY L. HOT SHOT	**95/135F**
HUMAN KILLING MACHINE	99/149F
LAST DUEL	99/149F
LED STORM	99/149F
LE MANOIR DE MORT.	ND/199F
OPERATION WOLF	**99/149F**
PAC LAND	95/145F
RAMBO 3	89/139F
ROBOCOP	**99/149F**
R TYPE	95/145F
SAVAGE	95/149F
THE DEEP	99/149F
THUNDERBLADE	**99/149F**
WAR IN MIDDLE EAR	99/149F
WEC LE MANS	**99/149F**
4X4 OFF ROAD RAC.	99/149F
A 320	145/195F
944 TURBO CUP	145/195F
20000 LIEUES SS MERS	ND/169F
AIRBORNE RANGER	185/225F
DYNAMIC DUO	95/145F
ECHELON	89/139F
FIRE AND FORGET	129/169F
FOOTBALL MANAG. 2	95/139F
GALACTIC CONQUER.	129/169F
GAME OVER 2	99/149F
GUNSHIP	195/245F
HEROES OF LANCE	95/199F
INCREDIBLE SHRINK.	99/149F
JINKS	99/149F
JUNGLE BOOK	ND/199F
LA GUERRE DES ETOI	99/149F
L'EMPIRE CONTRE AT.	99/149F
MOTOR MASSACRE	95/139F
NETHERWORLD	95/139F
OFF SHORE WARRIOR	129/169F
PAC MANIA	99/149F
RETURN OF THE JEDI	99/149F
SCRABBLE DE LUXE	ND/225F
SDI	99/149F
SECRET DEFENSE	145/195F
SUPERMAN	95/145F
TECHNOCOP	99/149F
THE ELIMINATOR	95/139F
THE LAST NINJA 2	125/145F
THE MUNSTERS	99/149F
TITAN	129/169F

SOLDES

CASS 39F

720°
ACE OF ACES
AMERICA CUP
BLACKBEARD
BRUCE LEE
BUBBLER
CHARLIE CHAPLIN
FOOTBALLER OF YEAR
GALVAN
GAUNTLET
GUNFRIGHT
HARDBALL
INDIANA JONES
KILL UNTIL DEAD
KRACKOUT
LEADERBOARD
LEGEND OF KAGE
LEVIATHAN
METROCROSS
NEXUS
RAID
RAMPARTS
REVOLUTION
RYGAR
STREET SPORTS BASK
SUPERCYCLE
TENTH FRAME
VICTORY ROAD
VINDICATOR
WAY OF THE TIGER
WORLD GAMES
ZORRO

SOLDES

DISK 49F

720°
ACE OF ACES
BARBARIAN
BLACKBEARD
CYBERNOID 2
DESOLATOR
FOOTBALLER OF YEAR
GAUNTLET
HARDBALL
HEAD OVER HEALS
INDIANA JONES
JACK THE NIPPER 2
KRACKOUT
LEADERBOARD
LEVIATHAN
METROCROSS
RYGAR
RAMPARTS
SIDE ARMS
STREETFIGHTER
SUPERCYCLE
TENTH FRAME
VICTORY ROAD
WAY OF THE TIGER
WORLD GAMES

SUPER PROMOTION

MANETTES ET CABLES

PORTE CLEFS MICROMANIA	95F
MANETTE US GOLD (+ MONTRE DIGITALE GRATUITE)	109F
MANETTE SPEED KING	109F
PRO 5000	129F
CHEETAH MACH1	129F
CHEETAH 125+	95F
CORDON POUR BRANCHEMENT DE DEUX MANETTES	49F
CABLE MAGNETO AMST	49F
CABLE EXTENSION JOYSTI	49F
CABLE TELECHARGEMENT	49F

HOUSSE DE PROTECTION

HOUSSE CPC 464 COUL	80F
HOUSSE CPC 464 MONO	60F
HOUSSE CPC 6128 COUL	80F
HOUSSE CPC 6128 MONO	60F

DISQUETTES VIERGES

4 CASSETTES VIERGES	29F
4 DISQUETTES VIERGES	99F

MICROMANIA A PARIS

PRINTEMPS HAUSSMAN
64 bd Haussman
Espace Loisirs sous-sol
75008 Paris
Métro Havre-Caumartin
Tél. 42.82.50.33

FORUM DES HALLES
5 rue Pirouette
Niveau - 2
Métro et RER Les Halles
Tél. 45.08.15.78

Fêtez avec MICROMANIA
l'ouverture de sa nouvelle boutique au Forum des Halles.

10 % de réduction
jusqu'au 30.04.89 sur un logiciel au choix, sur présentation du bon de commande rempli (attention : offre valable pour un achat à la Boutique Forum des Halles uniquement).

1 AN DE GARANTIE SUR TOUS LES LOGICIELS

Votre jeu chez vous dans 48 h* en téléphonant au 93.42.57.12

* Pour tout programme disponible en stock, nous téléphoner pour connaître la disponibilité exacte. Envoi le jour même de la réception de la commande par paquet poste urgent.

BON de COMMANDE EXPRESS à envoyer à MICROMANIA - B.P. 3 - 06740 CHATEAUNEUF

TITRES	PRIX
Participation aux frais de port et d'emballage	+ 18 F
Précisez cassette ☐ Disk ☐ **Total à payer =**	F

NOM

ADRESSE

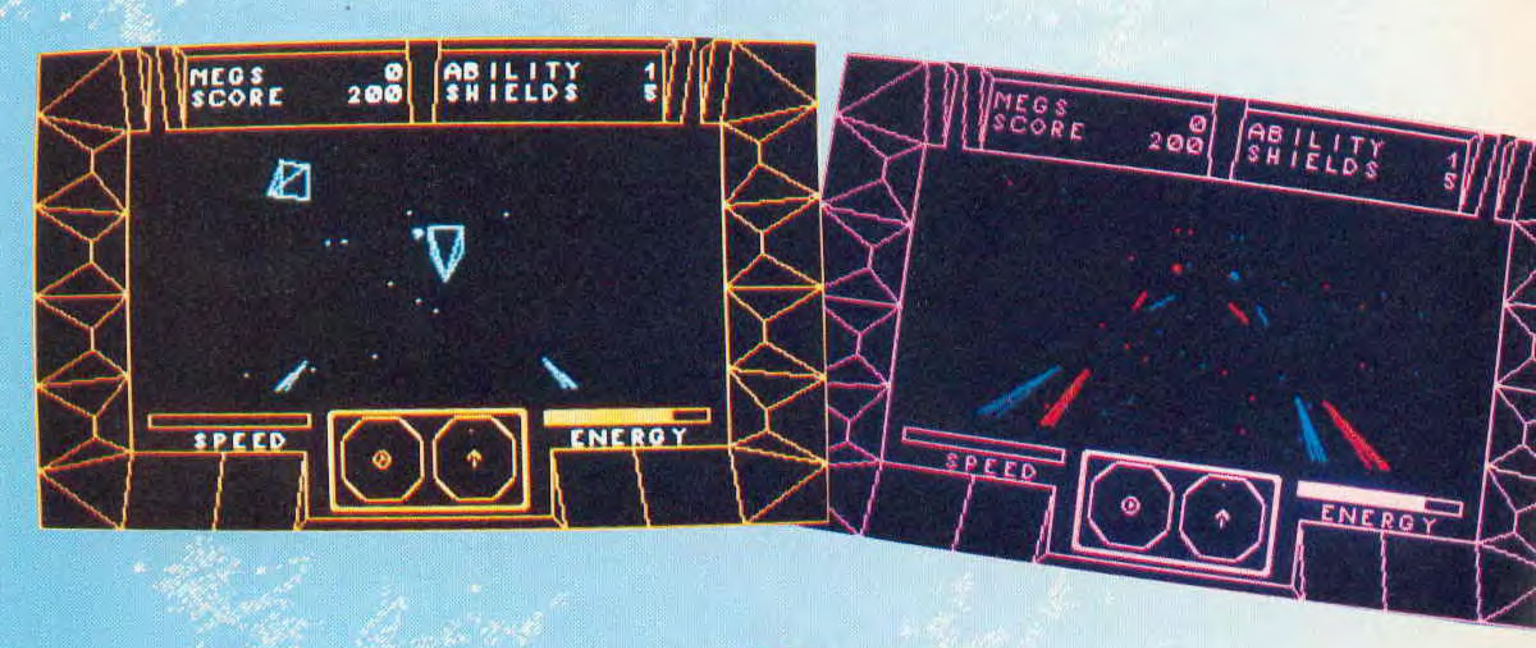
Tél

PAYER PAR CARTE BLEUE / INTERBANCAIRE

Date d'expiration — / — Signature :

Règlement : je joins ☐ un chèque bancaire ☐ CCP ☐ mandat-lettre ☐ je préfère payer au facteur à réception en ajoutant 19 F pour frais de remboursement | N° de Membre (facultatif)

ENTOUREZ VOTRE ORDINATEUR DE JEUX : AMSTRAD 464 AMSTRAD 6128 SEGA C64 PC 1512 ATARI-ST AMIGA



WANDERER 3D

Arcade/Stratégie

Ah, là, là ! Croyez-moi, la vie de mercenaire dans l'espace n'est pas de tout repos... Non seulement, vous devez être en alerte en permanence mais, en plus, quand il n'y a pas de contrat, il n'y a pas d'argent... et vous imaginez la suite !
Enfin, je vais encore pouvoir me sortir une nouvelle fois de ce mauvais pas car une confédération de 10 planètes vient de me demander de détruire «Vadd» et toute son armée...
Etant donné le bon paquet d'argent qui m'est proposé, je suppose que la mission va être difficile mais rien ne m'arrêtera.

Comme vous pouvez vous en douter, le secteur de Vadd n'est pas directement accessible ; seuls deux moyens sont possibles pour y pénétrer : soit je récolte 8000 Megs («monnaie locale» qui, dans une telle proportion, semble difficile à obtenir), soit j'acquiers un Disrupter...
Ayant opté d'emblée pour la seconde solution, je commence ma conquête de l'espace avec un plein d'énergie et 6 boucliers.



La carte qui s'offre à moi visualise les 10 planètes, le secteur de Vadd (au milieu), 3 trous noirs (inévitables) et 35 sections de l'espace. Si tout vous semble encore flou, lisez attentivement ce qui va suivre et vous allez tout comprendre.

Lorsque vous sélectionnez une planète, vous devez faire face à une offensive de l'armée du Vadd ; après l'assaut vous avez la possibilité d'échanger des unités entre les 5 qui définissent une planète et les deux que vous possédez. Suivant le nombre et la suite de figures semblables que vous obtenez vous gagnez un certain nombre de Megs qui

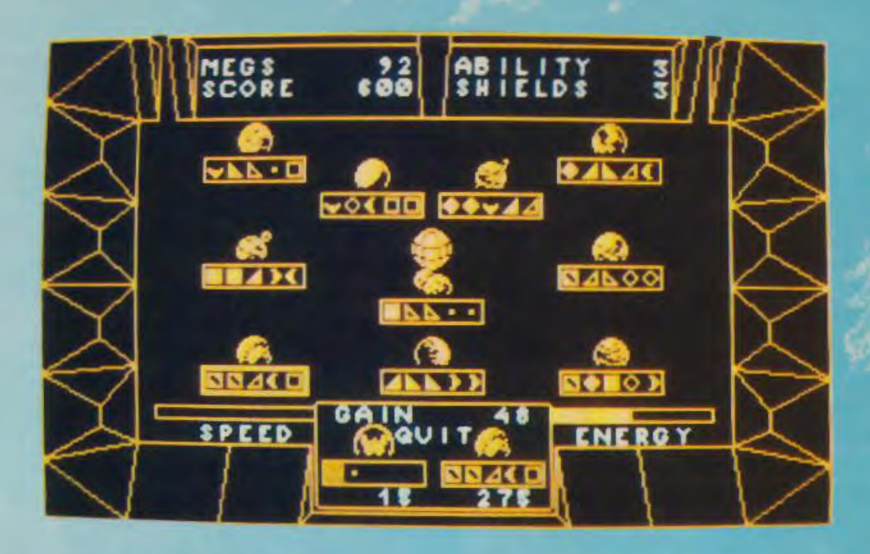
vous permettent éventuellement d'acquérir des boucliers ou de l'énergie... Pour être autorisé à pénétrer dans le secteur de Vadd, il va falloir jongler entre les planètes et les échanges d'unités pour obtenir 4 unités semblables dans l'une d'elles.

Quant à la dernière, elle proviendra obligatoirement d'un trou noir ; là encore il se pose un autre problème car vous n'êtes autorisé à pénétrer dans les trous noirs que si vous avez respectivement 4, 7 ou 10 points d'habileté (suivant le trou considéré).

C'est pour cela que les sections d'espace sont nécessaires : lorsque vous pénétrez dans l'une d'elles et que vous détruisez la vague ennemie avec un minimum de tirs, vous obtenez d'une part des boucliers et d'autre part les si précieux points d'habileté...

Voilà, désormais, vous avez tous les éléments en main pour parvenir à remplir la première partie du contrat.

Maintenant, il ne reste plus qu'à se préparer à l'assaut final une fois que le



Wanderer pénètre enfin dans le secteur de Vadd !

Si, en chargeant le jeu, vous êtes loin d'être transporté par les couleurs et le graphisme fil de fer qui s'inscrivent sur votre écran, vous finissez par être rapidement passionné par toute cette notion de stratégie qui vient se rajouter. Par ailleurs, l'animation se révèle de qualité et, en plus, vous avez une option pour passer dans le mode en rouge et bleu des 3D, les lunettes adéquates étant bien sûr livrées avec le logiciel. Il ne vous reste donc plus qu'à attendre avec impatience son arrivée en France.

***Edité par* : Elite**

HIGHWAY PATROL



Simulation

Il est à peine 14h et le soleil tape déjà très fort sur le toit de ma voiture ; malgré cette chaleur, comme les environs sont particulièrement calmes et déserts, je décide de m'octroyer une petite sieste (bien méritée, entre nous soit dit...) jusqu'à ce que mon tour de patrouille soit terminé. Je m'installe tranquillement sur la banquette arrière, rabats mon chapeau sur mon visage et me prépare à plonger dans le beau pays des songes lorsque, soudain, ce maudit engin que l'on doit laisser brancher en permanence et qui s'appelle radio se met en marche : alerte à toutes les patrouilles ! Un cambriolage vient d'être effectué par le célèbre Kid dans le secteur 23,12 ; que toutes les voitures qui se trouvent dans ce secteur se rendent immédiatement sur les lieux et se lancent à sa poursuite...

Comme la chance est toujours avec moi, il a fallu que le Kid réalise son hold-up dans mon secteur ; je réintègre donc en quatrième vitesse ma place derrière le volant, branche ma sirène et écrase l'accélérateur faisant ainsi rugir le pauvre moteur de cette vieille voiture de patrouille et crisser les pneus. Je capte directement la fréquence du Q.G. qui me fournit en permanence les coordonnées du célèbre cambrioleur ; de cette manière, je vais pouvoir faire une poursuite efficace connaissant ma propre position et repérant le meilleur chemin à suivre sur la carte routière qui ne me quitte jamais. Je roule à toute vitesse, sirène hurlante et ne me soucie guère de la signalisation au sol car nous sommes en plein désert.

Quel inconscient je fais car au détour d'un virage que je prends largement à gauche, je me retrouve face un véhicule vert qui n'est pas celui du cambrioleur car le Q.G. m'a signalé qu'il est rouge ; j'ai beau freiner au maximum, je ne peux éviter l'accident...

Après avoir balayé mon pare-brise qui a volé en mille morceaux et m'être assuré que le propriétaire de l'autre véhicule n'a rien, je repars en me promettant d'être quand même un peu plus prudent. Pendant ce temps, le Kid en a profité pour me distancer et je dois prendre tous les raccourcis que je rencontre pour enfin réussir à voir la voiture dans ma ligne de mire.

Pensant tout d'abord l'intercepter en lui faisant une queue de poisson, je réalise que cette solution va être trop difficile aussi, je prends mon fusil à pompe, passe mon bras à l'extérieur et vise les pneus ; le véhicule se met alors à zigzaguer avant de s'immobiliser dans le désert. Victoire !

Édité par : MICROIDS

Prix indicatif : non communiqué



Notre avis :

Highway Patrol est une simulation de qualité qui, malgré tout, ne nous satisfait pas complètement. Prenons d'abord les points négatifs : les décors sont un peu trop pauvres et il est dommage de découvrir de près que les virages sont autant de lignes brisées. N'oublions pas cependant les points positifs sont quand même plus importants : ainsi, la simulation est de bonne qualité, c'est rapide et le tableau de bord du véhicule avec le volant qui bouge est agréable ; enfin, il faut savoir qu'il existe trois départs différents pour les poursuites ce qui permet de varier et de couvrir ainsi toute la carte routière livrée avec le logiciel.

NOTE 13/20



FANZINES EN FOLIE



SOMMAIRE

VICTORIA

est edite par une DMP 2160 -32 rue des tisserands- 77930 Fleury

INEDIT

LISTINGS DANS L'EDITION No5

1 - MINI REPORTAGE
2 - HELP
3 - HELP (SUITE)
4 - VIC'ANNONCES
5 - VIC'SOND
6 - LES RESULTATS
7 - LOTO SPORTIF
8 - CINE..CINE..
9 - NOUVEAUTES

HELP (SUITE)

Lorsque le jeu est charge et qu' apparait "Press fire to start", il faut alors :
.Appuyer simultanement sur les touches Z,E,D,F .
.Le BORDER du menu devient bleu .
.Debuter le jeu et appuyer sur la touche ESC pour passer aux autres tableaux sans difficulte .







VICTORIA

Ce fanzine au «look» assez étrange ne comporte pas moins de 10 pages. Il est fabriqué sur une DMP 2160 et grâce aux Hard copies de OCP Art Studio. Cela explique la mise en page inhabituelle de Victoria. La parution est bimensuelle (c'est-à-dire 2 numéros par mois) et l'on y trouve à la fois des rubriques informatiques, bidouilles mais également un sondage, un loto sportif (?) et le programme des cinémas de Melun (?!?). Pour contacter la rédaction une seule adresse : 32 rue des Tisserands – 77930 FLEURY





JOURNAL FREEWARE





Edito !

Salut ! Les Amstradistes
Encore un nouveau fanzine eh oui ! Je ne vais pas vous dire qu' il est different des autres (ce n' est pas vrai) mais il y a quelques nouveautes. Ah j' oubliais , ce journal (qui arrive d' ILLE-ET-VILAINE , qui j' espere va bientot se reveiller dans ce domaine) est redige par MAXI & MINI , ne vous leurrez pas Mini (Ludovic) a 18 ans et Maxi (Dominique) en a 15 ...
Bon nous ne sommes pas la pour vous raconter notre vie ! Passons aux choses serieuses , je vous propose d' aller faire un tour au sommaire... Mais envoyer vos pokes , listings (si possible inedits) ainsi que vos articles , critiques et petites annonces a Mini.

Sommaire

- BIDOUILLES MAGOUILLES
- DIVERS
- LISTING
- PP. ANNONCES
- TOP 15




Dominique CROISSANT & Ludovic JEULAND
" AM - COOL "
LE BOURG
35370 TORCE

99.49.54.52
Tous les jours, de 17h a 20h
Le mercredi & le week-end
de 1? h a 2? h

99.49.54.58
Tous les jours, de 13h a 17h
sauf le mercredi & le week-end



AM–COOL

Non, les deux têtes de mort ne représentent pas les deux animateurs de AM-COOL, Mini et Maxi. On trouve sur les deux pages les rubriques classiques : P.A., banc d'essai, bidouilles, magouilles (tiens, cela me rappelle quelque chose) et d'autres moins classiques comme le TOP 15. Ludovic et Dominique se plaignent du peu d'activité informatique en Ille-et-Vilaine, alors que l'on y trouve au moins Crackie News et AMSTAR & CPC !
Voici leur adresse : Dominique CROISSANT et Ludovic JEULAND – AM-COOL - LE BOURG – 35370 TORCE



NUMERO 1/1er Mars 1989 — CRACKIE-NEWS — Gratuit !!! Photocopie autorisee !!!

[illegible] est realise avec AMX STOP PRESS et [illegible]
[illegible] de le vendre surtout sans autorisation de ma part !!!

EDITORIAL numero I

Crackie est connu de beaucoup d'entre vous. Il est le redacteur en chef de ce superbe journal en freeware.C'est avant tout une newsletter qui cherche a reunir les utilisateurs d'AMSTRAD CPC qui sont tout seuls dans leur coin et qui n'arrivent pas a etablir des contacts surs,attention,c'est dommage mais je donne mon adresse et je ne tiens pas a ce que je sois accuse de complicite de copies illegales de logiciels par l'APP (Association pour la Protection des Programmes).Si c'est ca que vous voulez faire,reportez-vous aux petites annonces dans TILT..Sur ce,je vous quitte et souhaite que vous trouviez interet a ce fanzine.ATCHAO BONSOIR...

REVUE DE PRESSE

Nouveau journal,nouvelle rubrique,nouvelle maquette:contrairement aux maquettes
habituelles (en plusieurs colonnes),Mon journal est constitue de rubriques ne
comportant qu'une seule colonne afin de gagner de la place,mais,voila que je la
reperds(la place)en parlant de choses presque inutiles ! J'ai eu l'idee de creer un
fanzine en lisant le numero 29 d'AMSTAR & CPC,je n'ai pas denombre moins de 15 !!!
Mais ce n'est pas tout,j'ai feuillete le numero 30 et il y en avait encore d'autres !!!
Ce qui doit arrondir le nombre de fanzines CPC francais autour des 20 ! Je n'ose
regarder le numero 31 !Parmi ces canards,j'ai releve LE STRAD,vu qu'on me l'a envoye
gratos,je n'allais tout de meme pas cracher dessus(a ce propos,UBISOFTS,j'ai AMX
STOP PRESS comme tu as pu le constater,moi,en revanche,je recherche OXFORD PAO 4.7
heureux hasard,n'est-ce pas ?) ! Un autre truc qui avait l'air sympa:CROCO
DINGO,attention,tout ce que j'en ai vu etait dans CPC,alors ... En tout cas,l'humour
avait l'air d'etre decapant !(Vous connaissez JIL KAPAN ? HooooooooWoooooooh,tous
les soirs...)

Bon,assez parle des fanzines,passons a la presse commerciale(j'entends par la que
ce ne sont pas des FREEWARE).L'exceIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIllent CPC s'est associe a
AMSTAR,la,je ne vous apprends rien ! On peut dire qu'ils peuvent maintenant tout a
fait rivaliser avec AMSTRAD 100% car ils detiennent desormais une partie technique
ainsi qu'une partie ludique.J'ai achete le numero 29 comme vous avez pu le deviner,et
il m'a semble de bonne consistance,ce n'est pas comme GAME (on acheve bien les
chevaux !) qui en est toujours rendu a son format journal et son papier -biiiiiiip-a
fin qu'une lu vous puissiez vous essuyer avec ! Cela peut paraitre assez mechant mais
quand on sait qu'ils offraient un ATARI 520 STF(Beeerk !) ou un AMIGA 500 (Beeeuh !)
on voit ceux qui avaient les moyens(eux pour ne pas les nommer) et ceux qui ne les a
vaient pas (moi mais la,c'est pour me nommer !).TILT est redevenu de bonne qualite c
ar on ne peut pas dire que leur tentative de passage en bi-mensuel ne fut pas un
echec,c'est malheureux a dire mais c'est pourtant la verite ! Il faut dire la baisse
de leurs ventes s'est revelee proportionnelle au nombre de publicites qui faisaient
vivre leurs journalistes ! Comme vous l'avez remarque,je suis tres mechants avec les
commerciaux (j'entends par la ...).On va pouvoir passer sans transition (hehe !)
au "cas" MICRO-NEWS(niark ! niark ! ca va gicler le sang !) ou comment sacquer les
softs quand l'editeur ne passe pas de PUBLICITE dans le journal (ouh ! c'est bon !).
Cette bande de petits salauds trouve fantastiques les softs tels que DRAGON'S LAIR
sur AMIGA (qui est injouable a souhait),pour aguicher le client,ils font un dossier
MICRO-PORNO,bon,d'accord,j'ai trouve ca marrant mais,au bout de trois numeros !
Seuls les dessins de CARALI (qui sont ignobles a souhait,bien GORE comme j'aime !)
rachetent le tout,mais c'est absolument la seule chose valable,je vous conseille
d'acheter directement les albums de CARALI,au lieu d'acquerir 2 MICRO-NEWS,vous
avez la chance d'avoir un bon 44 planches(souvent plus)bien GORE est bien PORNO !
Surtout que ca coute quand meme 22 balles.MICRO-NEWS.En parlant de ce magazine,me
vient tout de suite a l'esprit AMSTRAD 100%,a l'image de MICRO-NEWS,le numero du mois
de Fevrier etait particulierement peu epais,que se passe-t-il ? Moins de pub ? Moins
de ventes ?A mon avis,c'est un compromis entre les deux ! Je vous retrouve le mois
prochain pour une nouvelle revue de presse, ATCHAO BONSOIR...

BANC D'ESSAI

Aujourd'hui,je vais parler du soft de PAO (Publication Assistee par Ordinateur)avec lequel a ete realise ce fanzine,il n'est pas tout a fait certain que le banc d'essai soit tout a fait objectif,en effet,AMX STOP PRESS est le seul logiciel de PAO que je connaisse parfaitement bien,donc,il en resultera peut-etre un test tout a fait suggestif,voire subversif ! Mais ne jouons pas sur les mots et parlons d'AMX STOP PRESS (ASP).Il se revele tres simple d'emploi et presque aussi souple d'utilisation qu'ADVANCED OCP ART STUDIO ! Ce qui est deja une performance qui n'est pas des moindres.ASP peut sortir des pages en format 210*297 mais quand on ne peut stocker que 2 pages par face de disquette,c'est un des plus gros inconvenients,comparativement aux meilleurs softs de PAO sur ST.ASP tient tres bien la route et n'a pas a rougir de ses competences.Le plus important des avantages d'ASP est aucune hesitation le QCW(QuicK-clicK-Window).Il s'agit d'une fenetre d'un acces tres rapide qui permet d'obtenir des options tres usitees(ex:la gomme,la loupe,etc.).Il contient aussi un set 16*16 pixels qui sont differents mais tres difficilement retravaillables,tous les jeux de caracteres utilises pour CRACKIE-NEWS ont ete pris sur le disk d'origine.Je me repete mais ASP est vraiment tres rapide a prendre en main,je me prends pour exemple,j'ai eu ce soft mercredi dernier et je travaille depuis aujourd'hui (vendredi),j'ai compris toutes les fonctions dont j'avais besoin.

Si je le peux,dans le prochain numero,je ferai le banc d'essai d'OXFORD PAO.
A bon bidouilleur,ATCHAO BONSOIR...

NOLOCK 3.1

Dans le premier numero du Strad,Gilles Barbet vous parlait du Nolock 2.3.L'apparition des nouveaux SPEEDLOCK(DRAGON NINJA,ROBOCOP)a fait naitre le NOLOCK 3.1,il deplombe encore plus que l'ancien.



CRACKIE NEWS

Il ne s'agit pas ici d'un fanzine donnant l'état de santé du dénommé CRACKIE, mais plutôt d'une série d'articles concernant le monde d'Amstrad et la presse informatique s'y rapportant. L'auteur, Crackie, privilégie la lecture au détriment des graphismes et autres illustrations. D'ailleurs, Crackie News est défini comme une newsletter et non pas comme un fanzine classique. Le premier numéro a été réalisé sur AMX STOP PRESS et tiré sur une CITIZEN 120 D (seulement pour le premier numéro). La tendance générale est plutôt agressive et presque tout le monde en prend pour son grade.

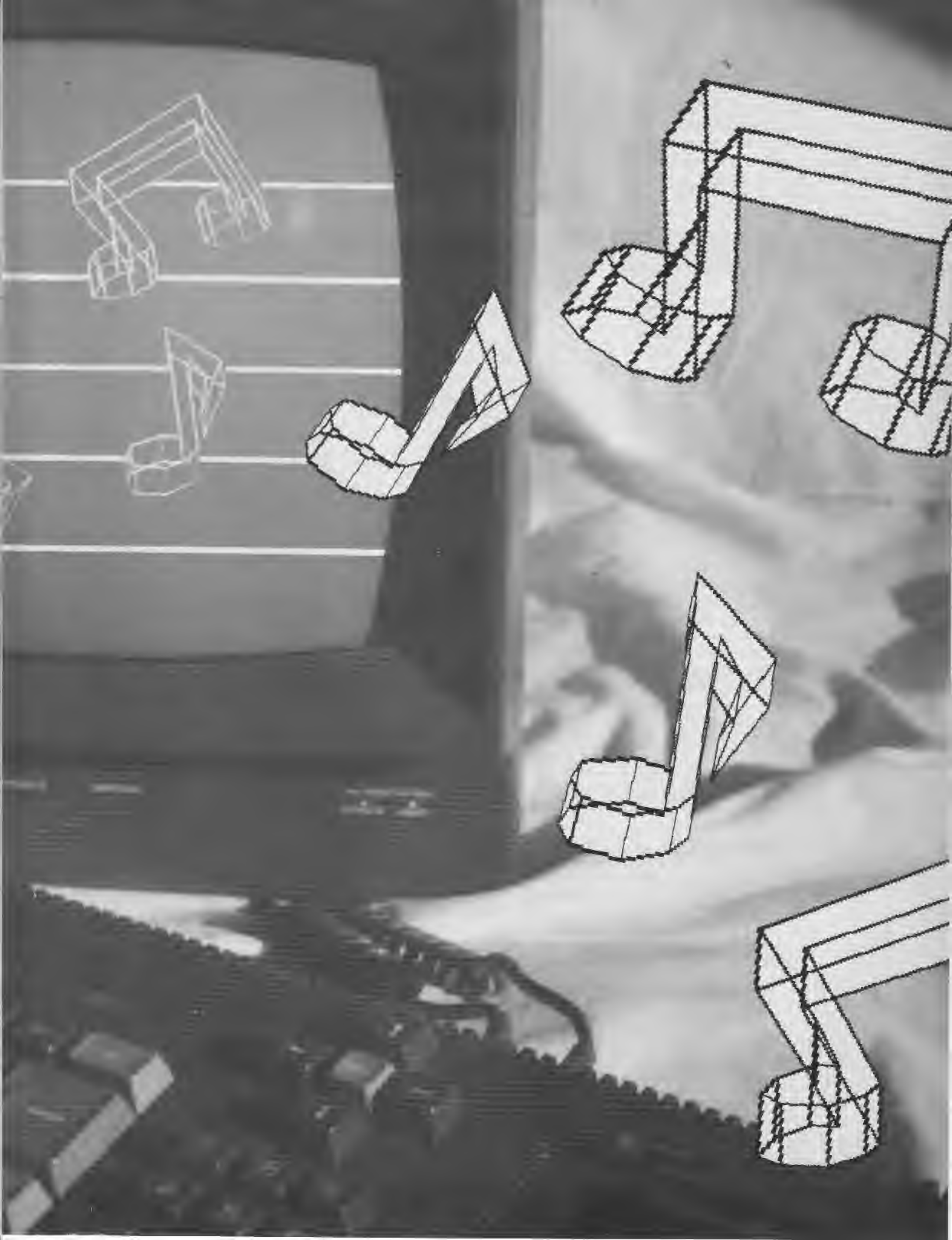
CREATIONS MUSICALES





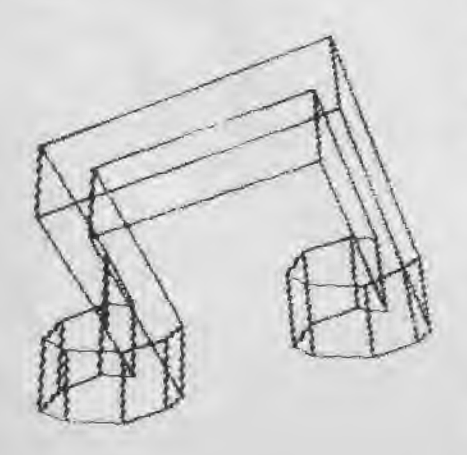
Si vous commencez à connaître tous vos jeux par cœur et que vous voulez vous lancer dans la programmation de vos propres logiciels, nous vous apportons ici la possibilité d'insérer de la musique dans vos différents programmes sans même avoir à apprendre comment la programmer.

Valable pour
☐ CPC 464
☒ CPC 664
☒ CPC 6128



Comme dans de nombreux programmes musicaux, après la page de présentation, les rangées du haut de votre clavier favori se transforment en clavier musical. Chaque touche enfoncée émet alors une notre particulière : jusqu'ici, rien de nouveau alors pourquoi se fatiguer à entrer plus de 30 kilos de Basic pour faire comme tout le monde ? Eh bien tout simplement parce que certains petits raffinements ont été apportés et il est possible de créer une «œuvre musicale» directement depuis une partition soit à l'aide des flèches de direction soit en utilisant les manettes de jeux. D'autre part, les «chefs-d'œuvre» ainsi créés peuvent être sauvegardés sur disque soit pour être rechargés ultérieurement dans CREMUSIC, soit sous forme de lignes DATA, soit encore sous forme de **sous-programmes complets** qui pourront par la suite être ajoutés à un de vos programmes existants.
La partie haute de l'écran montre donc le clavier musical qui n'a rien à envier aux grandes orgues de Notre-Dame (c'est sûr, ils ne se connaissent pas). Au-dessus du clavier (multicolore s'il vous plaît), apparaissent les chiffres -1, 0 et 1 qui correspondent aux trois octaves utilisables à cet instant. De chaque côté de ce clavier apparaissent les différents canaux, la durée élémentaire des notes et la fréquence de bruit. Ces paramètres ont été respectivement fixés à C, 50 et 0 lors de la période d'initialisation.

Sous le clavier apparaît le menu principal du programme. La ligne marquée par deux flèches indique le choix prêt à être validé par une action sur la touche «RETURN» ou «ENTER». Le choix des différentes options se fait par l'intermédiaire des flèches de direction.





CREATION D'UN MORCEAU

Dès l'instant où ce choix a été validé, le menu disparaît pour laisser place à une portée «équipée» de sa clé de SOL ou du numéro d'octave en cours. Pendant la création, le changement d'octave se fait par l'action sur les touches «<» et «>» qui permettent de se déplacer respectivement vers le haut ou vers le bas (Amstrad reconnaît 6 octaves numérotées de -4 à +3). Si un morceau est déjà présent en mémoire, il vous est demandé si vous désirez l'effacer.

La création peut se faire de trois façons différentes :

- Création par les lignes du haut du clavier
Chaque touche du clavier représente une note différente, les chiffres représentent les dièses (touches noires d'un piano) alors que les lettres correspondent aux notes normales (touches blanches). Si une note a été entrée par erreur, une action sur la touche «Shift» permet d'effacer la dernière note entrée. Chaque note entrée est affichée sur la portée en bas de l'écran. La durée de la note est déterminée par la durée pendant laquelle la touche est enfoncée et s'étend de la double croche à la ronde. Cette valeur peut être modifiée par le choix «Modification de la durée élémentaire» du menu «Modifie options ou musique». Lorsque le morceau est terminé, une action sur «Enter» permet de revenir au menu principal.

Attention : *Si vous actionnez Return au lieu de Enter, vous ne reviendrez pas au menu mais vous jouerez la note correspondante (MI).*

- Création par les flèches de direction
Comme il est permis de ne pas connaître la musique et d'avoir malgré tout une partition, la création par clavier devient douteuse : il est donc possible de créer un morceau en se servant simplement des flèches de direction du clavier. Chaque note sera placée sur la portée en agissant sur les flèches haute et basse alors que les touches gauche et droite agiront sur la durée. La note ainsi créée sera validée en actionnant le point décimal présent sur le clavier numérique. En cas d'erreur, appuyez sur Shift. La touche zéro de ce même clavier servira à entrer un temps mort dans la musique. Enter termine la saisie, les touches < et > changent d'octave.

- Création par les manettes de jeux
Afin de ne pas rester le nez collé sur votre moniteur, et en particulier si vous ne possédez pas de prolongateur pour éloigner le clavier de son écran, il vous est possible de remplacer les flèches de direction par votre manche à balai favori. La validation de la note se fera en actionnant un des boutons de tir.

Le passage d'un mode de création vers un autre ne demande aucune commande mais lorsqu'une note est en cours de définition (flèches ou joystick), il est impératif de la valider avant de pouvoir créer une nouvelle note par le clavier de piano.

MODIFIE OPTIONS OU MUSIQUE

Cette commande envoie vers un menu composé des options suivantes :

- Modifie la musique
Les notes sont affichées une par une et attendent la validation par une action sur le point décimal. La hauteur ou la longueur de chaque note peut être modifiée avant validation. La valeur de l'octave en cours est affichée en début de portée. L'indication de l'octave 0 se fait par le dessin de la clé de SOL.

- Change de canal
Votre cher CPC pouvant gérer 3 canaux (**A, B et C**) il vous est possible de changer de canal à votre guise. Le changement de canal se fait en entrant une ou plusieurs lettres (A, B, C) dans un ordre quelconque. Après validation par Return, l'affichage correspondant à gauche de l'écran est modifié en conséquence.

– Modifie la période de bruit
Un générateur de bruit étant incorporé à votre machine, cette commande vous permet de générer son code en entrant une valeur comprise entre 1 et 31 (0 annule le bruit). Cette valeur est affichée à droite du clavier après validation.

– Modifie la durée élémentaire
Si vous avez terminé de créer un morceau et que vous le trouvez trop lent ou trop rapide, cette option vous permettra de modifier la durée de l'ensemble du morceau. La modification de la durée se fait par les flèches de direction et la validation est assurée par la touche Enter.

Cette commande permet également de modifier la durée de base choisie lors de la création au clavier ; il est donc possible de rester plusieurs secondes sur une note sans que sa durée en soit affectée.

- Change d'octave
Durant la création, il vous était possible de changer d'octave courante. Cette modification ne concernait que les notes entrées après changement. Cette commande permet de déplacer tout le morceau en mémoire. Il est conseillé de revenir à l'octave 0 pour effectuer une nouvelle création. Le choix d'une octave se fait en utilisant les flèches de direction puis en validant par Enter. Si une note se trouve hors limite suite à un changement d'octave, elle ne sera pas jouée.

- Lettres du clavier ON/OFF
Cette commande permet d'afficher ou d'effacer sur le clavier du piano les caractères à utiliser sur le clavier de l'AMSTRAD pour jouer la note correspondante. Il est évident que si vous possédez un clavier «AZERTY», l'affichage sera des plus fantaisistes à moins que vous ne modifiiez en conséquence la ligne 7350 du programme Basic.

RETOUR AU MENU PRINCIPAL

A quoi ça sert ??

- Joue le morceau en mémoire
Après avoir passé de longues heures d'insomnie à créer votre symphonie, vous aurez certainement envie d'écouter votre œuvre. Essayez alors cette commande mais si le résultat vous



fait trop pleurer (de modestie), une action sur une touche quelconque arrêtera presque instantanément la douce mélodie (si des enveloppes ont été créées, l'arrêt peut intervenir après plusieurs minutes).

- Modifie l'enveloppe de volume et de tonalité
Afin de modifier considérablement le son produit par chaque note, il vous est possible de créer une enveloppe de volume et une enveloppe de tonalité. Pour de plus amples renseignements concernant ces possibilités offertes par votre CPC, nous vous invitons à vous reporter à votre manuel d'utilisation. Le nombre de segments ainsi que le nombre d'étapes, les variations et les durées par étapes sont demandés. Le fait d'entrer «**0**» à la question «**Nombre de segments (5 maximum)**» annule l'enveloppe créée précédemment et reconnecte les enveloppes par défaut. En ce qui concerne l'enveloppe de volume, un des cinq segments peut être affecté à la durée de la note. L'enveloppe de tonalité peut être répétitive ou non.

ACCES AU DISQUE

Tout comme le menu de modification des options, cette commande vous propose un nouveau sous-menu :

- Sauvegarde sur disque
Cette option permet de sauvegarder sur disque le morceau présent en mémoire. Cette sauvegarde ne préserve pas les enveloppes créées ni les changements d'octave : elle ne conserve que la valeur et la durée des notes. Le nom du programme à sauvegarder vous est demandé ; il prendra automatiquement **.MUS** comme extension. Si vous n'entrez aucun nom, le programme vous renvoie automatiquement au menu principal.

- Lecture sur disque
Fonctionnant de la même manière que la commande précédente, ce choix vous permettra de recharger un programme sauvé avec l'extension **.MUS** en mémoire et de le jouer à nouveau.

- Sauvegarde sous forme de DATA
Afin de pouvoir utiliser le morceau créé par CREMUSIC comme données pour un autre programme Basic, cette commande vous permet de générer automatiquement sur disque un programme Basic contenant des lignes DATA.

Différentes questions vous seront posées :

Nom du fichier :
Prendra obligatoirement **.BAS** comme extension.

Transforme la durée (O/N) ? :
Chaque note pouvant avoir une durée différente des autres, il est généralement utile de répondre **O** à cette question sinon toutes les notes auront la même durée.

Numéro de la première ligne DATA :
Comme tout programme Basic possède des numéros de lignes, il faut bien les créer à un moment quelconque.

Pas entre deux lignes DATA :
Pour la même raison que dans le cas précédent. La valeur par défaut est **10** mais il faut s'assurer que la numérotation des lignes ne dépassera en aucun cas la limite autorisée par Amstrad (65535).

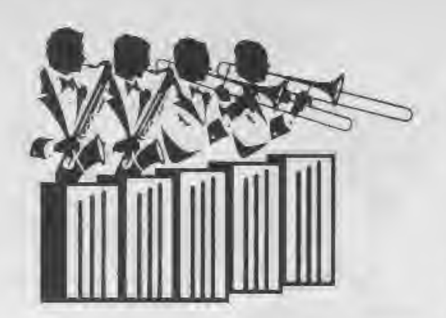
Création des lignes en hexa (O/N) :
Suivant le programme utilisant les lignes DATA, il est possible de créer les lignes en hexadécimal ou en décimal. Le choix hexa permet de faciliter la visualisation des données puisque les valeurs des notes sont écrites sur quatre caractères et la durée sur deux caractères seulement.

- *Sauve lignes DATA + Programme*
Le fonctionnement de cette option est semblable à la commande ci-dessus mais la création se fait obligatoirement en décimal. D'autre part, dans l'option précédente, seules les données étaient transformées alors que cette fois-ci, le sous-programme complet est créé sur disque avec ses différentes commandes et variables (**RESTORE, ENV, ENT,SOUND, RETURN...**). Il est possible d'insérer ce sous-programme dans un programme Basic existant en utilisant simplement la commande **MERGE** de votre CPC mais en faisant simplement attention à la numérotation des lignes de façon à ne rien écraser du programme existant.

- *Fin d'utilisation*
Si vous aimez la brutalité, vous pouvez tout simplement éteindre votre cher CPC mais si vous êtes du genre calme, cette commande vous permettra de quitter le programme en toute tranquillité.

DESCRIPTION DU PROGRAMME

Le programme écrit en Basic est prévu pour fonctionner sur CPC 6128. En théorie, il doit tourner sans problème sur un 664 mais, du fait des accès disque, demande certaines modifications pour tourner sur un 464 équipé de cassettes. Dès le début, les variables sont définies comme étant des variables entières par défaut. Il est à noter qu'un point d'exclamation placé aussitôt après le nom d'une variable permet d'assigner une valeur réelle à cette variable (c'est le cas de NUMDATA !).



Durant la phase d'initialisation, une page de présentation proche de la page de fonctionnement est affichée. Pendant ce temps, les différents tableaux sont remplis et le langage machine est chargé. Le programme en langage machine permet d'accélérer le fonctionnement de la détection des touches durant le jeu par clavier.

Afin de limiter le nombre de calculs en cours d'utilisation et de ne pas ralentir l'exécution, de nombreuses données sont mémorisées sous forme de tableaux au cours de cette période d'initialisation.

- *Utilisation des différents tableaux*
Menu$(19) contient les textes des différents menus.

Part (15) contient la description des paramètres lors de la création d'enveloppes de tonalité.

Parv(15) contient la description des paramètres lors de la création d'enveloppes de volume.

Sym(8) est utilisé au cours de la redéfinition des caractères (lignes 7660 à 7860). Ces caractères servent à afficher les différentes notes ainsi que leur durée.

Periode(96) contient les valeurs des différentes périodes musicales pouvant être jouées sur votre CPC (voir le manuel de l'utilisateur chapitre 7, 5ème partie).

Freq(26,1) contient les abscisses et les ordonnées correspondant à la position de chaque note sur le clavier du piano de façon à voir ce que l'on joue.

Musique(800,2) contient la valeur des notes mémorisées ainsi que leur durée et le numéro d'octave. Le programme occupant plus de 30 kilos de mémoire, le nombre de notes jouables a du être limité à cette valeur sinon les accès disque deviennent impossibles.

Portée(26,1) contient la position de chaque note sur la portée ainsi que l'existence ou l'inexistence d'un signe dièse.

- *Fonctionnement des menus*
Les trois menus fonctionnent de façon identique. Les textes à afficher se trouvent dans le tableau menu. Il suffit donc d'utiliser une boucle FOR... NEXT pour afficher les différentes options proposées. Le choix pointé est signalé par deux flèches et par une couleur différente des autres choix. Seules les touches flèche haute et flèche basse permettent de déplacer la barre de choix. La validation d'un choix se fait par une action sur la touche ENTER. Au lancement du programme, c'est la première barre du menu qui est proposée. Ce choix par défaut peut être changé en modifiant la ligne 150 pour le premier menu. Par mesure de sécurité, le menu «Accès au disque» se positionne sur le deuxième choix (lecture sur disque) pour ne pas risquer en cas de validation trop rapide d'effacer un fichier existant. Tous les accès aux différents choix se font par des instructions ON... GOSUB.

L'ensemble du programme étant relativement structuré, les GOTO n'ont été utilisés que pour effectuer des sauts réduits à l'intérieur de sous-programmes. Il est donc relativement simple d'apporter quelques modifications au programme dans la limite des octets disponibles.

- *Sous-programme Assembleur*
Comme annoncé précédemment, le sous-programme écrit en langage machine permet d'accélérer la saisie des notes jouées au clavier. Ce petit sous-programme, situé à l'adresse &A045 effectue, après initialisation de ses paramètres, un saut à l'adresse &BB1E qui teste si une touche est pressée. Avant d'appeler ce sous-programme interne, il faut entrer le numéro de la touche à tester dans le registre A du microprocesseur.
Tous les numéros des touches autorisées sont stockés à partir de l'adresse &A000. Cette routine teste également les actions sur la manette de jeu et peut très bien être utilisée dans d'autres logiciels. Son fonctionnement est proche de l'instruction INKEY du Basic.

Jean-Marie SCAYA

```
100 '                                                    >RB
110 IF HIMEM>&9FFF THEN MEMORY &9FFF                     >DU
120 DEFINT a-z : ON ERROR GOTO 8300                      >BX
130 GOSUB 6200 ' Initialisation                          >PD
140 ' Affiche menu principal                             >RF
150 ligne=1                                              >ZK
160 WHILE ligne <> 7                                     >NL
170    CLEAR INPUT                                       >LB
180    WINDOW #1,1,40,17,25 :PAPER #1,2 : CLS #1 : PEN   >UB
#1,0
190    LOCATE #1,1,2                                     >LT
200    FOR i=1 TO 7                                      >YC
210       IF ligne=i THEN PEN #1,1:PRINT #1,"--> ";menu  >CU
$(i);" <--"; : PEN #1,0  ELSE PRINT #1,"    ";menu$(i);
"    ";
220    NEXT i                                            >PH
230    a$="" : WHILE a$="" : a$=INKEY$ : WEND            >FD
240    LOCATE #1,1,ligne+1 : PRINT #1,"    ";menu$(lign  >GL
e);"    ";
250    IF ASC(a$)=&F1 THEN IF ligne<7 THEN ligne=ligne+  >PF
1 ELSE ligne=1
260    IF ASC(a$)=&F0 THEN IF ligne>1 THEN ligne=ligne-  >PK
1 ELSE ligne=7
270    LOCATE #1,1,ligne+1 :PEN #1,1 :  PRINT #1,"--> "  >GQ
;menu$(ligne);" <--"; : PEN #1,0
280    IF ASC(a$)<>13 THEN 230                           >UG
290    ON ligne GOSUB 750,350,1980,4730,5100,550         >MW
300 WEND                                                 >CB
310 MODE 2                                               >HD
320 SPEED KEY 30,2                                       >LV
330 END                                                  >RK
340 '                                                    >RH
350 ' **** Affiche menu options ****                     >RJ
360 '                                                    >RK
370 ligne2=1                                             >GF
380 WHILE ligne2 <> 7                                    >PG
390    WINDOW #1,1,40,17,25 :PAPER #1,2 : CLS #1 : PEN   >UE
#1,0
400    LOCATE #1,1,2                                     >LL
410    FOR i=1 TO 7                                      >YF
420       IF ligne2=i THEN PEN #1,1 : PRINT #1,"--> ";m  >LG
enu$(i+7);" <--"; : PEN #1,0 ELSE PRINT #1,"    ";menu$
(i+7);"    ";
430    NEXT i                                            >QA
440    a$="" : WHILE a$="" : a$=INKEY$ : WEND            >FG
450    LOCATE #1,1,ligne2+1 : PRINT #1,"    ";menu$(lig  >MB
ne2+7);"    ";
460    IF ASC(a$)=&F1 THEN IF ligne2<7 THEN ligne2=lign  >UU
e2+1 ELSE ligne2=1
470    IF ASC(a$)=&F0 THEN IF ligne2>1 THEN ligne2=lign  >UY
e2-1 ELSE ligne2=7
480    LOCATE #1,1,ligne2+1 : PEN #1,1 : PRINT #1,"-->   >NB
";menu$(ligne2+7);" <--";: PEN #1,0
490    IF ASC(a$)<>13 THEN 440                           >UN
500    ON ligne2 GOSUB 1830,5850,6050,5670,7480,7230     >RG
510    ligne2=7                                          >KB
520 WEND                                                 >CF
530 RETURN                                               >ZD
540 '                                                    >RK
550 ' **** Affiche menu Disque ****                      >TA
560 '                                                    >TB
570 ligne3=2                                             >GK
580 WHILE ligne3 <> 5                                    >PH
590    WINDOW #1,1,40,17,25 :PAPER #1,2 : CLS #1 : PEN   >UG
#1,0
600    LOCATE #1,1,3 : CLEAR INPUT                       >YW
610    FOR i=1 TO 5                                      >YF
620       IF ligne3=i THEN PEN #1,1 : PRINT #1,"--> ";m  >RZ
enu$(i+14);" <--"; : PEN #1,0 ELSE PRINT #1,"    ";menu
$(i+14);"    ";
630    NEXT i                                            >QC
640    a$="" : WHILE a$="" : a$=INKEY$ : WEND            >FJ
650    LOCATE #1,1,ligne3+2 : PRINT #1,"    ";menu$(lig  >NZ
ne3+14);"    ";
660    IF ASC(a$)=&F1 THEN IF ligne3<5 THEN ligne3=lign  >UY
e3+1 ELSE ligne3=1
670    IF ASC(a$)=&F0 THEN IF ligne3>1 THEN ligne3=lign  >UC
e3-1 ELSE ligne3=5
680    LOCATE #1,1,ligne3+2 : PEN #1,1 : PRINT #1,"-->   >PD
";menu$(ligne3+14);" <--"; : PEN #1,0
690    IF ASC(a$)<>13 THEN 640                           >UT
700    ON ligne3 GOSUB 3480,3610,3770,4140               >FA
710    ligne3=5                                          >KC
720 WEND                                                 >CH
730 RETURN                                               >ZF
740 '                                                    >TB
750 ' **** Demande si effacement avant creation ****     >TC
760 '                                                    >TD
770 IF position>1 THEN CLS#1 ELSE GOTO 820               >JY
780 LOCATE #1,5,2 : PRINT #1,"Effacement du morceau pre  >EV
cedent (O/N) ?"
790 a$="": WHILE a$<>"O" AND a$<>"N" : a$=UPPER$(INKEY$  >ED
) : WEND
800 IF a$="O" THEN position=1                            >XQ
810 '                                                    >BK
820 ' **** Creation par clavier ****                     >TA
830 '                                                    >TB
840 PAPER #1,0 : PEN #1,2 : CLS #1                       >WN
850 prnote=17 : durnote=2                                >UH
860 GOSUB 3090                                           >QH
870 TAG : ORIGIN 0,0                                     >NE
880 WHILE INKEY(6)=-1                                    >QF
890    valide=0                                          >MF
900    WHILE valide=0                                    >ND
910       CALL &A045 : touche=PEEK(&A040) : Place=PEEK(  >DT
&A041) : valide=PEEK(&A042)
920    WEND                                              >EB
930    IF touche=6 THEN 1140                             >UC
940    IF place>26 THEN GOSUB 1740 : ORIGIN 0,0 : GOTO   >XL
1140
950    posit=41+place                                    >PF
960    MOVE freq(place,0)+136,freq(place,1)+250,2,1 : P  >QE
RINT CHR$(237);
970    couleur=1                                         >AH
980    musique(position,1)=0 : musique(position,0)=posi  >EP
t
990    perio=(octave*12)+posit : temp=2 : musique(posit  >UD
ion,2)=octave
```

```
1000    MOVE 0,0,,0 : GOSUB 1580 : IF portee(place,1)=1 >UV
 THEN MOVER -16,0,,0 : PRINT CHR$(246);
1010    durbase=0                                        >CJ
1020    WHILE INKEY(touche)<>-1                          >YW
1030       temp=temp+2 : durbase=INT(temp/dbcroche)     >UD
1040       IF durbase=temp/dbcroche THEN GOSUB 1180 : I >BZ
F portee(place,1)=1 THEN MOVER -16,0,,0 : PRINT CHR$(24
6);
1050       IF perio<1 OR perio>96 THEN 1070             >FK
1060       SOUND 3,periode(perio),5,15                  >CP
1070    WEND                                             >KE
1080    MOVE freq(place,0)+136,freq(place,1)+250,2,1 :  >RK
PRINT CHR$(237);
1090    IF durbase>4 THEN durbase=4                      >BM
1100    musique(position,1)=durbase                      >EL
1110    CLEAR INPUT                                      >ME
1120    xx=xx+30 : IF xx>630 THEN GOSUB 3090             >HQ
1130 position=position+1                                 >WD
1140 WEND                                                >JA
1150 TAGOFF                                              >AK
1160 RETURN                                              >FB
1170 '                                                   >YB
1180 ' **** Affiche note sur la portee ****              >YC
1190 '                                                   >YD
1200 MOVE 0,0,,0 : couleur=0                             >VB
1210 IF durbase>4 THEN durbase=4                         >AL
1220 ON durbase GOSUB 1580,1300,1370,1440                >HE
1230 FOR i=30 TO 78 STEP 12                              >TT
1240    MOVE xx-4,i+orgny,3,0 : DRAWR 40,0               >GE
1250 NEXT i                                              >VD
1260 couleur=1                                           >DE
1270 ON durbase GOSUB 1300,1370,1440,1510                >HC
1280 RETURN                                              >FE
1290 '                                                   >YE
1300 ' *** affiche croche ***                            >XG
1310 '                                                   >XH
1320 ON place GOSUB 1670,1670,1680,1680,1680,1680,1700, >PC
1700,1700,1720
1330 MOVE xx,68+portee(place,0),couleur,0 : PRINT CHR$( >GR
242);
1340 MOVER -16,16 : PRINT CHR$(244);                     >BM
1350 RETURN                                              >FC
1360 '                                                   >YC
1370 ' *** affiche noire ***                             >YD
1380 '                                                   >YE
1390 ON place GOSUB 1670,1670,1680,1680,1680,1680,1700, >PK
1700,1700,1720
1400 MOVE xx,68+portee(place,0),couleur,0 : PRINT CHR$( >GP
242);
1410 MOVER -16,16 : PRINT CHR$(243);                     >BJ
1420 RETURN                                              >FA
1430 '                                                   >YA
1440 ' *** affiche blanche ***                           >YB
1450 '                                                   >YC
1460 ON place GOSUB 1670,1670,1680,1680,1680,1680,1700, >PH
1700,1700,1720
1470 MOVE xx,68+portee(place,0),couleur,0 : PRINT CHR$( >GW
241);
1480 MOVER -16,16 : PRINT CHR$(243);                     >BR
1490 RETURN                                              >FH
1500 '                                                   >XJ
1510 ' *** affiche ronde ***                             >XK
1520 '                                                   >YA
1530 ON place GOSUB 1670,1670,1680,1680,1680,1680,1700, >PF
1700,1700,1720
1540 MOVE xx,68+portee(place,0),couleur,0 : PRINT CHR$( >GT
240);
1550 MOVER -16,16: PRINT " ";                            >VM
1560 RETURN                                              >FF
1570 '                                                   >YF
1580 ' *** affiche double croche ***                     >YG
1590 '                                                   >YH
1600 ON place GOSUB 1670,1670,1680,1680,1680,1680,1700, >PD
1700,1700,1720
1610 MOVE xx,68+portee(place,0),couleur,0 : PRINT CHR$( >GT
242);
1620 MOVER -16,16 : PRINT CHR$(245);                     >BP
1630 RETURN                                              >FD
1640 '                                                   >YD
1650 ' **** affiche tiret sous portee ****               >YE
1660 '                                                   >YF
1670 FOR i=12 TO 36 STEP 12 : MOVE xx-2,60-i,3,0 : DRAW >UD
R 18,0 : NEXT : RETURN
1680 MOVE xx-2,60-36,0,0 : DRAWR 18,0                    >CM
1690 FOR i=12 TO 24 STEP 12 : MOVE xx-2,60-i,3,0 : DRAW >UC
R 18,0 : NEXT : RETURN
1700 FOR i=24 TO 36 STEP 12 : MOVE xx-2,60-i,0,0 : DRAW >HM
R 18,0 : NEXT
1710 MOVE xx-2,60-12,3,0 : DRAWR 18,0 : RETURN           >LU
1720 FOR i=12 TO 36 STEP 12 : MOVE xx-2,60-i,0,0 : DRAW >UW
R 18,0 : NEXT : RETURN
1730 '                                                   >YD
1740 ' **** Analyse des touches speciales (jeu au clavi >YE
er) ****
1750 '                                                   >YF
1760 IF touche=39 AND octave>-4 THEN octave=octave-1 :  >QF
GOSUB 6530 :GOSUB 3090 : GOTO 1810
1770 IF touche=31 AND octave<3 THEN octave=octave+1 : G >PB
OSUB 6530 :GOSUB 3090 : GOTO 1810
1780 IF place<39 THEN GOSUB 2180                         >ZQ
1790 IF touche=15 THEN GOSUB 2650                        >AV
1800 IF touche=21 THEN GOSUB 2760                        >AK
1810 RETURN                                              >FD
1820 '                                                   >YD
1830 ' *** Correction musique ***                        >YE
1840 '                                                   >YF
1850 k=position                                          >LU
1860 octbase=0: GOSUB 3090                               >UQ
1870 FOR i=1 TO k-1 : position=i                         >ZB
1880      WHILE INKEY(7)<>-1 OR INKEY(76)<>-1 : WEND     >QW
1890      durbase=musique(position,1) : octave=musique(p >RF
osition,2)
1900 IF octave<>octbase THEN GOSUB 3090                  >HA
1910 octbase=octave                                      >QN
1920      place=musique(position,0)-41:action=34:GOSUB 2 >EH
220
1930      CLEAR INPUT                                    >MB
1940 NEXT                                                >LF
```

```
1950 position=k                                                    >LV
1960 RETURN                                                        >FK
1970 '                                                             >YK
1980 ' **** Joue le morceau ****                                   >ZA
1990 '                                                             >ZB
2000 CLS #1: LOCATE #1,3,3 : SOUND 135,0                           >DJ
2010 PRINT #1,"Appuyez sur une touche pour arreter"                >KV
2020 IF nument=0 THEN nument=-1                                    >ZA
2030 ENT nument,part(1),part(2),part(3),part(4),part(5),part(6),part(7),part(8),part(9),part(10),part(11),part(12),part(13),part(14),part(15)   >BL
2040 FOR i=1 TO position-1                                         >VG
2050 ENV 2,3,5,2,2^musique(i,1),0,dbcroche,2,-7,2                  >UF
2060 perio=((octave+musique(i,2))*12)+musique(i,0) : IF perio>96 OR perio<0 THEN GOTO 2130   >WQ
2070 IF (nbseg=0 AND nbent=0) OR musique(i,0)=0 THEN SOUND canal,periode(perio),0,0,2,0,bruit : GOTO 2130   >WP
2080 IF nbseg=0 THEN SOUND canal,periode(perio),0,0,2,1,bruit:GOTO 2130   >XP
2090 'IF nbent=0 THEN SOUND canal,periode(perio),0,volume,1,,bruit:GOTO 4110   >YD
2100 IF longnote<>0 THEN parv(longnote*3-2)=(musique(i,1)+1):parv(longnote*3)=dbcroche   >ZF
2110 ENV 1,parv(1),parv(2),parv(3),parv(4),parv(5),parv(6),parv(7),parv(8),parv(9),parv(10),parv(11),parv(12),parv(13),parv(14),parv(15)   >PB
2120    SOUND canal,periode(perio),0,volume,1,1,bruit              >ZW
2130    IF INKEY$<>"" THEN i=position : SOUND 135,0 : CLS#1        >ZN
2140    WHILE SQ(1)>127 OR SQ(2)>127 OR SQ(4)>127 : WEND           >VV
2150 NEXT                                                          >KK
2160 RETURN                                                        >FC
2170 '                                                             >YC
2180 ' **** Entree sur partition ****                              >YD
2190 '                                                             >YE
2200    action=place : couleur=2                                   >ZH
2210    IF musique(position-1,0)>41 THEN place=musique(position-1,0)-41 ELSE place=17   >RL
2220    MOVE 0,0,,0 : ON durBase+1 GOSUB 1580,1300,1370,1440,1510  >FR
2230    IF portee(place,1)=1 THEN MOVE xx,84+portee(place,0) : PRINT CHR$(246);   >DQ
2240 WHILE INKEY(7)=-1 AND INKEY(76)=-1                            >GG
2250    IF action<30 OR action>39 THEN 2380                        >HC
2260    couleur=0                                                  >GB
2270    MOVE 0,0,,0 : ON durBase+1 GOSUB 1580,1300,1370,1440,1510  >FI
2280    IF portee(place,1)=1 THEN MOVE xx,84+portee(place,0) : PRINT CHR$(246);   >DW
2290    GRAPHICS PEN 3                                             >NW
2300    FOR i=30 TO 78 STEP 12                                     >TX
2310       MOVE xx-4,i+orgny,,0 : DRAWR 20,0                       >GY
2320    NEXT i                                                     >WH
2330    couleur=2                                                  >GB
2340    ON action-29 GOSUB 2540,2560,2580,2600,2630,2540,2600,2560,2580,2630   >XP
2350    musique(position,0)=place+41                               >EP
2360    ON durBase+1 GOSUB 1580,1300,1370,1440,1510                >QH
2370    IF portee(place,1)=1 THEN MOVE xx,84+portee(place,0) : PRINT CHR$(246);   >DW
2380    valide=0                                                   >UB
2390    WHILE valide=0                                             >PW
2400       CALL &A045:touche=PEEK(&A040):action=PEEK(&A041):valide=PEEK(&A042)   >EY
2410    WEND                                                       >KD
2420 WEND                                                          >JC
2430 couleur=1                                                     >DE
2440 ON durBase+1 GOSUB 1580,1300,1370,1440,1510                   >PK
2450 IF portee(place,1)=1 THEN MOVE xx,84+portee(place,0) : PRINT CHR$(246);   >BD
2460 xx=xx+30 : IF xx/630 THEN GOSUB 3090 ' dessine portee         >GK
2470 musique(position,1)=durbase                                   >DU
2480 musique(position,2)=octave                                    >CW
2490 IF musique(position,0)<>0 THEN position=position+1            >ED
2500 RETURN                                                        >FA
2510 '                                                             >YA
2520 ' *** Deplacement sur portee ***                              >YB
2530 '                                                             >YC
2540 IF place<26 THEN place=place+1                                >DB
2550 RETURN                                                        >FF
2560 IF place>1 THEN place=place-1                                 >CE
2570 RETURN                                                        >FH
2580 IF durbase>0 THEN durbase=durbase-1                           >KB
2590 RETURN                                                        >FK
2600 IF durbase<4 THEN durbase=durbase+1                           >KJ
2610 RETURN                                                        >FC
2620 RETURN                                                        >FD
2630 RETURN                                                        >FE
2640 '                                                             >YE
2650 ' **** Entre une pause ****                                   >YF
2660 '                                                             >YG
2670 musique(position,0)=0                                         >XU
2680 musique (position,1)=3                                        >XP
2690 musique(position,2)=0                                         >XY
2700 position=position+1                                           >WH
2710 MOVE xx,80,1,0 : PRINT CHR$(131);                             >DL
2720 xx=xx+30 : IF xx > 630 THEN GOSUB 3090                        >GV
2730 WHILE INKEY(15)<>-1 : WEND                                    >YG
2740 RETURN                                                        >FG
2750 '                                                             >YG
2760 ' **** Efface une note ****                                   >YH
2770 '                                                             >YJ
2780 IF position>1 THEN position=position-1                        >PG
2790 ORIGIN 0,0,xx-30,xx,136,0 : CLG                               >CQ
2800 ORIGIN 0,0,0,640,400,0                                        >UL
2810 FOR i=30 TO 78 STEP 12                                        >TY
2820    MOVE xx-40,i+orgny,3,0 : DRAWR 50,0                        >HY
2830 NEXT i                                                        >VJ
2840 IF xx>100 THEN xx=xx-30 ELSE GOSUB 2880                       >LZ
2850 WHILE INKEY(21)<>-1 : WEND                                    >YG
2860 RETURN                                                        >FK
2870 '                                                             >YK
2880 ' **** Affiche une portee complete ****                       >ZA
2890 '                                                             >ZB
2900 IF position<19 THEN 2980                                      >XK
```

```
2910 xx=70                                                   >PE
2920 FOR i=position-18 TO position                           >DF
2930    place=musique(i,0)-41                                >WL
2940    IF place=-41 THEN MOVE xx,80,1,0 : PRINT CHR$(1 >XA
31); : GOTO 2960  ELSE ON musique(i,1)+1 GOSUB 1580,130
0,1370,1440,1510
2950    IF portee(place,1)=1 THEN MOVE xx,84+portee(pla >DA
ce,0) : PRINT CHR$(246);
2960    xx=xx+30                                             >VE
2970 NEXT                                                    >LK
2980 RETURN                                                  >GC
2990 '                                                       >ZC
3000 ' **** Dessine partition ??? ****                       >XF
3010 '                                                       >XG
3020 GOSUB 3090                                              >WK
3030 MOVE orgnx+30,68: PRINT CHR$(241);: MOVE orgnx+30, >ZR
76 : PRINT CHR$(243);
3040 MOVE orgnx+50,74: PRINT CHR$(241);: MOVE orgnx+50, >ZQ
82 : PRINT CHR$(243);
3050 MOVE orgnx+70,80: PRINT CHR$(241);: MOVE orgnx+70, >ZZ
88 : PRINT CHR$(243);
3060 WHILE INKEY$="" : WEND                                  >VF
3070 RETURN                                                  >FD
3080 '                                                       >YD
3090 ' **** Dessine partition ****                           >YE
3100 '                                                       >XG
3110 PAPER #1,0 : CLS#1 : ORIGIN 0,0,0,640,400,0 : GRAP >FV
HICS PEN 3 :
3120 orgny=30 : orgnx=40 : xx=orgnx+30                       >FU
3130 FOR i=30 TO 78 STEP 12                                  >TU
3140    MOVE 0,i+orgny,,0 : DRAWR 640,0                      >CD
3150 NEXT i                                                  >VE
3160 TAG                                                     >ZD
3170 IF octave<>0 THEN MOVE 0,80,1,0 : PRINT octave; : >GE
GOTO 3220
3180 MOVE 20,72,1,0                                          >MZ
3190 DRAWR 9,3 : DRAWR 6,-3 : DRAWR 0,-9 : DRAWR -6,-6 >GC
: DRAWR -12,0
3200 DRAWR -6,3 : DRAWR -3,6 : DRAWR 3,6 : DRAWR 21,24 >FB
: DRAWR 0,15
3210 DRAWR -3,6 : DRAWR -4,-4 : DRAWR 0,-63 : DRAWR -3, >JP
-3 : DRAWR -6,0
3220 RETURN                                                  >FA
3230 '                                                       >YA
3240 ' **** Saisie du nom de fichier ajoute extension * >YB
***
3250 '                                                       >YC
3260 nom$=".MUS"                                             >LB
3270 LOCATE #1,5,4 : PRINT #1,"Nom du fichier  :       >KA
   .MUS"
3280 LOCATE #1,24,4 : PRINT #1,CHR$(24);" ";                 >JR
3290 GOSUB 3350 ' saisi le nom du fichier                    >XH
3300 LOCATE #1,24,4 : PRINT #1,CHR$(24);" ";RIGHT$(b$,8 >HD
);".MUS "
3310 nom$=RIGHT$(b$,8)+".MUS"                                >XU
3320 WHILE LEFT$(nom$,1)=" " : nom$=MID$(nom$,2) : WEND >XG

3330 RETURN                                                  >FC
3340 '                                                       >YC
3350 ' **** Saisi nom de fichier sans extension ****         >YD
3360 '                                                       >YE
3370 a$="":b$="         ":LOCATE #1,25,4: PRINT #1,b$;no >YV
m$;
3380 WHILE a$<>CHR$(13)                                      >RE
3390    a$="":WHILE a$="": a$=UPPER$(INKEY$):WEND            >RG
3400    IF LEN (b$)>15 THEN 3430                             >VT
3410    IF a$>="A" AND a$<="Z" THEN b$=b$+a$ : GOTO 34 >TA
40
3420    IF LEN(b$)>8 AND INSTR("0123456789!#$%&'()_-=^ >ND
£|+*@;[]{}?'/\,",a$)<>0 THEN b$=b$+a$ : GOTO 3440
3430    IF a$=CHR$(127) AND LEN(b$)>8 THEN b$=LEFT$(b$ >GX
,LEN(b$)-1)
3440    LOCATE #1,25,4 : PRINT #1,RIGHT$(b$,8);              >LL
3450 WEND                                                    >JG
3460 RETURN                                                  >FG
3470 '                                                       >YG
3480 ' **** Sauvegarde sur disque ****                       >YH
3490 '                                                       >YJ
3500 CLS #1                                                  >LC
3510 LOCATE #1,11,2 : PRINT #1,"S A U V E G A R D E"         >TM

3520 GOSUB 3240 : IF nom$=".MUS" THEN 3590                   >GF
3530 LOCATE #1,5,4 : PRINT #1,"Sauvegarde de ";nom$;" e >EK
n cours";CHR$(18);
3540 OPENOUT nom$                                            >MU
3550 FOR i=0 TO position                                     >TY
3560    PRINT #9,musique(i,0),musique(i,1),musique(i,2 >BE
)
3570 NEXT                                                    >LG
3580 CLOSEOUT                                                >ZG
3590 RETURN                                                  >GA
3600 '                                                       >YB
3610 ' **** Lecture sur disque ****                          >YC
3620 '                                                       >YD
3630 CLS #1                                                  >LG
3640 LOCATE #1,13,2 : PRINT #1,"L E C T U R E"               >LP
3650 GOSUB 3240 : IF nom$=".MUS" THEN 3750                   >GH
3660 LOCATE #1,5,4 : PRINT #1,"Lecture de ";nom$;" en c >ZP
ours";CHR$(18);
3670 WINDOW SWAP 0,1 : OPENIN nom$ : WINDOW SWAP 0,1         >UN
3680 position=0                                              >LT
3690 WHILE NOT EOF                                           >MU
3700    INPUT #9,musique(position,0),musique(position, >KB
1),musique(position,2)
3710    position=position+1                                  >WT
3720 WEND                                                    >JG
3730 CLOSEIN                                                 >MD
3740 position=position-1                                     >WQ
3750 RETURN                                                  >FJ
3760 '                                                       >YJ
3770 ' **** Creation de lignes DATA ****                     >YK
3780 '                                                       >ZA
3790 CLS #1 : PRINT #1,"       Creation de lignes DATA" >UR
: nom$=".BAS"
3800 LOCATE #1,3,4 : PRINT #1,"Nom du fichier : "            >VV
3810 GOSUB 3350 : IF LEN(b$)=8 THEN 4120 ELSE nom$=RIGH >PJ
T$(b$,8)+".BAS"
3820 LOCATE #1,3,5 : PRINT #1,"Transforme la duree (O/N >LY
```

```
) ? "
3830 a$="" : WHILE a$<>"O" AND a$<>"N" : a$=UPPER$(INKE >FE
Y$) : WEND
3840 IF a$="O" THEN trduree=1 ELSE trduree=0            >ML
3850 LOCATE #1,3,5 : INPUT #1,"Numero de la 1ere ligne  >UW
DATA : ",a$
3860 numdata!=VAL(a$) : IF numdata!<1 OR numdata!>63000 >KJ
 THEN 3850
3870 LOCATE #1,3,6 : INPUT #1,"Pas entre deux lignes DA >UU
TA  : ",a$
3880 pasdata=VAL(a$) : IF pasdata<1 THEN pasdata=10     >VL
3890 LOCATE #1,3,7 : PRINT #1,"Creation des lignes en h >YE
exa (O/N) ?"
3900 a$="" : WHILE a$<>"O" AND a$<>"N" : a$=UPPER$(INKE >FC
Y$) : WEND
3810 IF a$="O" THEN hexa=1 ELSE hexa=0                  >DG
3920 LOCATE #1,1,5 : PRINT #1,CHR$(20)                  >CE
3930 PRINT #1,"       Transformation en cours"          >YR
3940 LOCATE #1,22,7 : PRINT #1,"/";position-1           >MD
3950 OPENOUT nom$                                       >MZ
3960 FOR i=1 TO position-1 STEP 16                      >BZ
3870      PRINT #9,numdata!;"DATA ";                    >AL
3980      FOR j=0 TO 15                                 >LP
3990           IF i+j> position-1 THEN 4080             >CN
4000           LOCATE #1,15,7 : PRINT #1,i+j            >BA
4010           perio=((octave+musique(i+j,2))*12)+musique >FU
(i+j,0)
4020           IF perio<1 OR perio>96 THEN perio=0      >KE
4030           IF hexa=1 THEN PRINT #9,HEX$(periode(perio >TQ
),4); ELSE PRINT #9,MID$(STR$(periode(perio)),2);
4040           IF trduree=0 THEN 4070                   >WE
4050           PRINT #9,",";                            >ML
4060           IF hexa=1 THEN PRINT #9,HEX$((2^musique(i+ >RC
j,1))*dbcroche,2); ELSE PRINT #9,MID$(STR$((2^musique(i
+j,1))*dbcroche),2);
4070           IF j<15 AND i+j<position-1 THEN PRINT #9," >WF
,";
4080      NEXT j                                        >KJ
4090      numdata!=numdata!+pasdata : PRINT #9," "      >PD
4100 NEXT i                                             >VA
4110 CLOSEOUT                                           >YG
4120 RETURN                                             >FA
4130 '                                                  >YA
4140 ' **** Creation d'un programme BASIC ****          >YB
4150 '                                                  >YC
4160 CLS #1 : PRINT #1,"      Creation de programme ": >UK
 nom$+".BAS"
4170 LOCATE #1,3,4 : PRINT #1,"Nom du fichier : "       >VW
4180 GOSUB 3350 : IF LEN(b$)=8 THEN 4710 ELSE nom$=RIGH >PQ
T$(b$,8)+".BAS"
4190 LOCATE #1,3,5 : INPUT #1,"Numero de la 1ere ligne  >VD
du PG: ",a$
4200 numdata!=VAL(a$) : IF numdata!<1 OR numdata!>63000 >JD
 THEN 4190
4210 LOCATE #1,3,6 : INPUT #1,"Pas entre deux lignes de >ZR
 Prog: ",a$
4220 pasdata=VAL(a$) : IF pasdata<1 THEN pasdata=10     >VZ
4230 LOCATE #1,1,5 : PRINT #1,CHR$(20)                  >CZ
4240 PRINT #1,"       Transformation en cours"          >YL
4250 LOCATE #1,22,7 : PRINT #1,"/";position-1           >LG
4260 OPENOUT nom$                                       >MU
4270 PRINT #9,numdata!;"REM *************************** >YL
*************************" : numdata!=numdata!+pasdata
4280 PRINT #9,numdata!;"REM **** Creation automatique d >YB
e programme musical ****" : numdata!=numdata!+pasdata
4290 PRINT #9,numdata!;"REM ****      provenant de CREM >FY
USIC                ****" : numdata!=numdata!+pasdata
4300 PRINT #9,numdata!;"REM ****      Ecrit par Jean-Mar >HJ
ie SCATA            ****" : numdata!=numdata!+pasdata
4310 PRINT #9,numdata!;"REM *************************** >YF
*************************" : numdata!=numdata!+pasdata
4320 PRINT #9,numdata!;"'" : numdata!=numdata!+pasdata  >AE
4330 PRINT #9,numdata!;"RESTORE ";numdata!+(9*pasdata)  >RB
: numdata!=numdata!+pasdata
4340 IF nbent=0 THEN 4370                               >TQ
4350 PRINT #9,numdata!;"ENT ";nument;                   >GN
4360 FOR i=1 TO nbent*3 : PRINT #9,",";STR$(part(i)); : >UA
 NEXT : PRINT #9," "
4370 numdata!=numdata!+pasdata                          >AY
4380 PRINT #9,numdata!;"FOR note=1 TO";position-1 : num >KJ
data!=numdata!+pasdata
4390 PRINT #9,numdata!,"READ periode,duree" : numdata!= >DJ
numdata!+pasdata
4400 IF nbseg=0 THEN PRINT #9,numdata!,"ENV 1,3,5,2,dur >YD
ee,0,";MID$(STR$(dbcroche),2);",2,-7,2" : GOTO 4460
4410 PRINT #9,numdata!,"ENV 1";                         >ZJ
4420 IF longnote=0 THEN FOR i=1 TO nbseg*3 : PRINT #9," >ME
,";STR$(parv(i)); : NEXT : PRINT #9," " : GOTO 4460
4430 FOR i=1 TO longnote*3-3 : PRINT #9,",";STR$(parv(i >JH
)); : NEXT
4440 PRINT #9,",duree,0,";MID$(STR$(dbcroche),2);       >VL
4450 FOR i=longnote*3+1 TO nbseg*3 : PRINT #9,",";STR$( >LU
parv(i)); : NEXT : PRINT #9," "
4460 numdata!=numdata!+pasdata                          >AY
4470 PRINT #9,numdata!,"SOUND ";STR$(canal);",periode,0 >WV
,";MID$(STR$(volume),2);",1";
4480 IF nbent=0 AND bruit=0 THEN PRINT #9," " : GOTO 45 >YM
10
4490 IF nbent=0 THEN PRINT #9,",0"; ELSE PRINT #9,",1"; >WM

4500 IF bruit=0 THEN PRINT #9," " ELSE PRINT #9,",";MID >UD
$(STR$(bruit),2)
4510 numdata!=numdata!+pasdata                          >AU
4520 PRINT #9,numdata!,"WHILE SQ(1)>127 OR SQ(2)>127 OR >UT
 SQ(4)>127 : WEND" :numdata!=numdata!+pasdata
4530 PRINT #9,numdata!;"NEXT note" : numdata!=numdata!+ >MK
pasdata
4540 PRINT #9,numdata!;"RETURN" : numdata!=numdata!+pas >HB
data
4550 FOR i=1 TO position-1 STEP 16                      >BV
4560      PRINT #9,numdata!;" DATA ";                   >BI
4570      FOR j=0 TO 15                                 >LK
4580           IF i+j> position-1 THEN 4660             >CN
4590           LOCATE #1,15,7 : PRINT #1,i+j            >BQ
4600           perio=((octave+musique(i+j,2))*12)+musique >FZ
(i+j,0)
4610           IF perio<1 OR perio>96 THEN perio=0      >LB
4620           PRINT #9,MID$(STR$(periode(perio)),2);   >RB
```

```
4630          PRINT #9,",";                                  >MQ
4640          PRINT #9,MID$(STR$(2^musique(i+j,1)),2);       >TT
4650          IF j<15 AND i+j<position-1 THEN PRINT #9," >WK
.";
4660     NEXT j                                              >YC
4670     numdata!=numdata!+pasdata : PRINT #9," "           >PH
4680 NEXT i                                                  >WD
4690 PRINT #9,numdata!;"REM **** Fin de creation automa >AB
tique ****"
4700 CLOSEOUT                                                >ZB
4710 RETURN                                                  >FF
4720 '                                                       >YF
4730 ' **** Modification ENV ****                            >YG
4740 '                                                       >YH
4750 FOR i=1 TO 13 STEP 3 : parv(i)=1 : parv(i+1)=0 : p >NW
arv(i+2)=1 : NEXT
4760 CLS #1 : LOCATE #1,10,2                                 >TN
4770 PRINT #1,CHR$(24);" Modification du Volume ";CHR$( >MM
24)
4780 nbseg=7 : a$=" "                                        >NN
4790 WHILE nbseg>5 OR nbseg<0 OR LEN(a$)=0                   >JW
4800     LOCATE #1,3,4                                       >MK
4810     INPUT #1,"Nombre de segments (5 maximum) : ",a$ >GK

4820     nbseg=VAL(a$)                                       >NC
4830     IF nbseg>5 OR nbseg<0 OR LEN(a$)=0 THEN PRINT # >GP
1,CHR$(7);
4840 WEND                                                    >KA
4850 IF nbseg=0 THEN volume=15 : GOTO 5080                   >HB
4860 longnote=10 : a$=" "                                    >RU
4870 WHILE longnote>nbseg OR longnote<0 OR LEN(a$)=0         >YP
4880     LOCATE #1,3,5                                       >MV
4890     INPUT #1,"Sur quel segment agit la duree ";a$       >GW
4900     longnote=VAL(a$)                                    >RU
4910     IF longnote>nbseg OR longnote<0 OR LEN(a$)=0 TH >YH
EN PRINT #1,CHR$(7);
4920 WEND                                                    >JK
4930 FOR i=1 TO nbseg                                        >PU
4940     LOCATE #1,1,4:PRINT #1,CHR$(18):PRINT #1,CHR$(1 >XC
8):PRINT #1,CHR$(18)
4950     IF i=longnote THEN nbetap=1 : etapvar=0 : longu >DU
eur=dbcroche : GOTO 4970
4960     GOSUB 5410 ' saisi parametres                       >AJ
4970     parv(i*3-2)=nbetap                                  >TD
4980     parv(i*3-1)=etapvar                                 >VM
4990     parv(i*3)=longueur                                  >UT
5000 NEXT                                                    >KG
5010 volume=16 : a$=" "                                      >PB
5020 WHILE volume >15 OR volume<0 OR LEN(a$)=0               >NM
5030     LOCATE #1,2, 8                                      >MK
5040     INPUT #1,"Volume de depart (0 a 15) : ",a$          >WQ
5050     volume=VAL(a$)                                      >PC
5060     IF volume>15 OR volume<0 OR LEN(a$)=0 THEN PRIN >MW
T #1,CHR$(7);
5070 WEND                                                    >JG
5080 RETURN                                                  >FG
5090 '                                                       >YG
5100 ' **** Modification ENT ****                            >XJ
5110 '                                                       >XK
5120 FOR i=1 TO 13 STEP 3 : part(i)=1 : part(i+1)=0 : p >NF
art(i+2)=1 : NEXT
5130 CLS #1 : LOCATE #1,10,2                                 >TE
5140 PRINT #1,CHR$(24);" Modification de Tonalite ";CHR >RD
$(24);
5150 nbent=7 : a$=" "                                        >NN
5160 WHILE nbent>5 OR nbent<0 OR LEN(a$)=0                   >JE
5170     LOCATE #1,5,4                                       >MN
5180     INPUT #1,"Nombre de segments (5 maximum) : ",a$ >GL

5190     nbent=VAL(a$)                                       >NM
5200     IF nbent>5 OR nbent<0 OR LEN(a$)=0 THEN PRINT # >GY
1,CHR$(7);
5210 WEND                                                    >JC
5220 LOCATE #1,5,5                                           >LE
5230 IF nbent=0 THEN nument=1 : GOTO 5390                    >HF
5240 PRINT #1,"Enveloppe repetitive (O/N) ? ";              >YE
5250 a$=" "                                                  >GH
5260 WHILE a$<>"O" AND a$<>"N"                               >WT
5270     a$=UPPER$(INKEY$)                                   >TA
5280     IF a$="" THEN a$=" "                                >QG
5290 WEND                                                    >KA
5300 IF a$="O" THEN nument=-1 ELSE nument=1                  >KA
5310 PRINT #1,a$;                                            >LA
5320 FOR i=1 TO nbent                                        >PW
5330     LOCATE #1,1,4:PRINT #1,CHR$(18):PRINT #1,CHR$(1 >XW
8):PRINT #1,CHR$(18)
5340     GOSUB 5410 ' saisie parametres                      >AB
5350     part(i*3-2)=nbetap                                  >TU
5360     part(i*3-1)=etapvar                                 >VC
5370     part(i*3)=longueur                                  >UH
5380 NEXT                                                    >LH
5390 RETURN                                                  >GA
5400 '                                                       >YB
5410 ' **** Saisie parametre env et ent ****                 >YC
5420 '                                                       >YD
5430 nbetap=130 : a$=" "                                     >QP
5440 LOCATE #1,12,3 : PRINT #1,CHR$(24);" Segment numer >BC
o ";i;" ";CHR$(24)
5450 WHILE nbetap>127 OR nbetap<0 OR LEN(a$)=0               >NF
5460     LOCATE #1,2,4                                       >MM
5470     INPUT #1,"Nombre d'etapes (0 a 127) : ",a$          >WG
5480     nbetap=VAL(a$)                                      >PC
5490     IF nbetap>127 OR nbetap<0 OR LEN(a$)=0 THEN PRI >MM
NT #1,CHR$(7);
5500 WEND                                                    >JE
5510 etapvar=200 : a$=" "                                    >RZ
5520 WHILE etapvar<-128 OR etapvar>127 OR LEN(a$)=0          >VL
5530     LOCATE #1,2,5                                       >ML
5540     INPUT #1,"Variation par etape (-128 a 127) : ", >FW
a$
5550     etapvar=VAL(a$)                                     >QN
5560     IF etapvar<-128 OR etapvar>127 OR LEN(a$)=0 THE >VT
N PRINT #1,CHR$(7);
5570 WEND                                                    >KB
5580 longueur=300 : a$=" "                                   >TC
5590 WHILE longueur>255 OR longueur<0 OR LEN(a$)=0           >VG
5600     LOCATE #1,2,6                                       >MK
5610     INPUT #1,"Duree de chaque etape (0 a 255) : ",a >EM
```



```
'
5620     longueur=VAL(a$)                                 >RF
5630     IF longueur>255 OR longueur<0 OR LEN(a$)=0 THEN >VC
 PRINT #1,CHR$(7);
5640 WEND                                                 >JK
5650 RETURN                                               >FK
5660 '                                                    >YK
5670 ' **** Change duree ****                             >ZA
5680 '                                                    >ZB
5690 PAPER #1,0 : PEN #1,2 : CLS #1 : PRINT #1            >GF
5700 PRINT #1,"  Utilisez les fleches de direction"       >JL
5710 PRINT #1," pour modifier la duree elementaire"       >LT
5720 LOCATE #1,7,5 : PRINT #1,"Duree elementaire : "      >AX
5730 LOCATE #1,1,8                                        >LK
5740 PRINT #1,"        <ENTER> pour terminer "            >UA
5750 a$=" " : PEN #1,1                                    >MQ
5760 WHILE ASC(a$)<>13                                    >QX
5770     LOCATE #1,27,5 : PRINT #1,duree;"  "             >GG
5780     a$="" : WHILE a$="" : a$=INKEY$ : WEND           >GB
5790     IF ASC(a$)=&F3 THEN duree=duree+1                >GC
5800     IF ASC(a$)=&F2 AND duree>4 THEN duree=duree-1    >VN

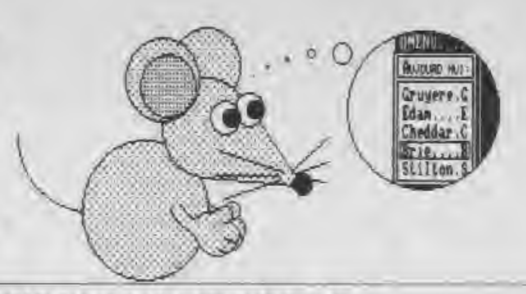
5810 WEND                                                 >JJ
5820 WINDOW #4,1,8,1,20 : LOCATE #4,2,15 : PRINT #4,dur >XU
ee :dbcroche=INT(duree/4) : durbase=0
5830 RETURN                                               >FK
5840 '                                                    >YK
5850 ' **** Change de canal ****                          >ZA
5860 '                                                    >ZB
5870 CLS#1                                                >MC
5880 PRINT #1 : PRINT #1,"Sur quel canal voulez vous jo >UF
uer ?"
5890 PRINT #1,"      (3 caracteres maxi) : "              >QC
5900 b$="   " : a$="" : LOCATE #1,28,3 : PRINT #1,CHR$( >HD
24);" ";b$;" "
5910 WHILE a$<>CHR$(13)                                   >RF
5920     a$="" : WHILE a$="" : a$=UPPER$(INKEY$) : WEND   >RY
5930     IF (a$="A" OR a$="B" OR a$="C") AND LEN(b$) <6  >EW
THEN b$=b$+a$
5940     IF a$=CHR$(127) AND LEN(b$)>3 THEN b$=LEFT$(b$, >GU
LEN(b$)-1)
5950     LOCATE #1,29,3 : PRINT #1,RIGHT$(b$,3);          >LE
5960 WEND                                                 >KE
5970 canal=0                                              >FG
5980 canal$=RIGHT$(b$,3) : LOCATE #1,28,3 : PRINT #1,CH >XC
R$(24);" ";canal$;" "
5990 WINDOW #4,1,8,1,12 : LOCATE #4,1,8                   >DR
6000 IF canal$<"   " THEN canal$="B"                      >BY
6010 IF INSTR(canal$,"A")<>0 THEN canal=canal+1 : PRINT >AU
 #4," ";CHR$(24);"  A  ";CHR$(24) ELSE PRINT #4,"   A
"
6020 IF INSTR(canal$,"B")<>0 THEN canal=canal+2 : PRINT >AZ
 #4," ";CHR$(24);"  B  ";CHR$(24) ELSE PRINT #4,"   B
"
6030 IF INSTR(canal$,"C")<>0 THEN canal=canal+4 : PRINT >AF
 #4," ";CHR$(24);"  C  ";CHR$(24) ELSE PRINT #4,"   C
"
6040 RETURN                                               >FD
6050 ' **** Modifie la periode de bruit ****              >YD
6060 '                                                    >YE
6070 CLS #1 : PRINT #1 : PRINT #1,"      Modifie la per >YC
iode de bruit"
6080 PRINT #1,"     ( 0 <= periode <=31 )"                >KY
6090 b$="  " : a$="" : LOCATE #1,28,3 : PRINT #1,CHR$(2 >GM
4);" ";b$;" "
6100 WHILE a$<>CHR$(13)                                   >QF
6110     a$="" : WHILE a$="" : a$=INKEY$ : WEND           >GN
6120     IF a$>="0" AND a$<="9" AND LEN(b$)<4 THEN b$=b$ >VJ
+a$
6130     IF a$=CHR$(127) AND LEN(b$)>2 THEN b$=LEFT$(b$, >GJ
LEN(b$)-1)
6140     LOCATE #1,29,3 : PRINT #1,RIGHT$(b$,3);          >LW
6150 WEND                                                 >JG
6160 bruit=VAL(b$) : LOCATE #1,28,3 : PRINT #1,CHR$(24) >YA
;" ";RIGHT$(b$,2);" "
6170 IF bruit>31 THEN bruit=31                            >YZ
6180 WINDOW #4,1,40,1,12 : LOCATE #4,37,11 : PRINT #4,b >AX
ruit
6190 RETURN                                               >FK
6200 ' **** Initialisation ****                           >YA
6210 '                                                    >YB
6220 MODE 1:BORDER 9 : INK 0,0 : INK 1,26 : INK 2,14 : >XZ
INK 3,6
6230 DIM menu$(19),part(15),parv(15) : duree=50 : posit >EU
ion=1
6240 DIM sym(8), periode(96), freq(26,1), musique (800, >TV
2), portee(26,1)
6250 GOSUB 6530 ' Dessine le clavier                      >XK
6260 GOSUB 6820 ' Dessine la portee                       >YC
6270 GOSUB 6950 ' Affiche les titres                      >YH
6280 GOSUB 7140 ' Affiche des notes sur la portee         >YA
6290 GOSUB 7660 ' Redefinition caracteres                 >YJ
6300 GOSUB 7870 ' Initialise les periodes                 >YD
6310 GOSUB 8010 ' Initialise jeu par clavier              >XB
6320 menu$(1)="      Creation d'un morceau      "         >XG
6330 menu$(2)="   Modifie Options ou Musique  "           >AY
6340 menu$(3)="   Joue le morceau en memoire  "           >AA
6350 menu$(4)=" Modifie l'enveloppe de Volume "           >CJ
6360 menu$(5)=" Modifie l'enveloppe de Tonalite"          >DA
6370 menu$(6)="         Acces au disque        "          >TU
6380 menu$(7)="        Fin d'utilisation       "          >VJ
6390 menu$(8)="        Modifie la musique      "          >VV
6400 menu$(9)="         Change de canal        "          >RV
6410 menu$(10)="   Modifie la periode de bruit "          >BV
6420 menu$(11)="  Modifie la duree elementaire "          >DD
6430 menu$(12)="         Change d'octave       "          >UY
6440 menu$(13)="   Lettres du clavier ON/OFF   "          >ZZ
6450 menu$(14)="     Retour au menu principal  "          >AX
6460 menu$(15)="       Sauvegarde sur disque   "          >ZG
6470 menu$(16)="        Lecture sur disque     "          >XX
```

```
6480 menu$(17)="  Sauvegarde sous forme de DATA "     >CZ
6490 menu$(18)="  Sauve lignes DATA + Programme "     >BP
6500 menu$(19)="     Retour au menu principal   "     >AY
6510 RETURN                                           >FF
6520 '                                                >YF
6530 ' **** Dessine le clavier ****                   >YG
6540 '                                                >YH
6550 ORIGIN 114,150,110,564,350,150 : GRAPHICS PEN 3 : >HY
MOVER 0,0,,0
6560 DRAWR 0,200 : DRAWR 440,0 : DRAWR 0,-200 : DRAWR - >YG
440,0
6570 ORIGIN 0,0,136,524,348,322 : GRAPHICS PAPER 0 : CL >WW
G
6580 ORIGIN 0,0,136,524,320,250 : GRAPHICS PAPER 2 : CL >WN
G
6590 ORIGIN 0,0,248,410,320,250 : GRAPHICS PAPER 1 : CL >WL
G
6600 ORIGIN 128,250,120,516,320,250 : GRAPHICS PEN 0  >TE
6610 ' Trace les separations de touches               >YF
6620 FOR i=1 TO 16                                    >LQ
6630    MOVER 24,0,,0 : DRAWR 0,70 : MOVER 0,-70      >KD
6640 NEXT                                             >LH
6650 ' Trace les touches noires                       >YK
6660 GRAPHICS PAPER 0                                 >QW
6670 RESTORE 6680                                     >MG
6680 DATA 172,196,220,268,292,340,364,388,436,460,508 >UZ
6690 FOR i=1 TO 11                                    >LT
6700    READ i : ORIGIN 0,0,i,i+8,320,286 : CLG       >JZ
6710 NEXT                                             >LF
6720 TAG : GRAPHICS PEN 1 : ORIGIN 0,0,0,640,400,0    >PH
6730 MOVE 180,342                                     >LH
6740 IF octave>-4 THEN PRINT octave-1; ELSE PRINT "  "; >EF
 : ORIGIN 0,0,136,234,320,250 : CLG : ORIGIN 0,0,0,640,
400,0
6750 MOVE 314,342                                     >LJ
6760 PRINT octave;                                    >ND
6770 MOVE 450,342                                     >LM
6780 IF octave<3 THEN PRINT octave+1; ELSE PRINT "  "; >CT
 : ORIGIN 0,0,426,524,320,250 : CLG : ORIGIN 0,0,0,640,4
00,0
6790 IF afftou=1 THEN GOSUB 7290 ' affiche touches    >ZW
6800 RETURN                                           >FH
6810 '                                                >YH
6820 ' **** Trace petite portee ****                  >YJ
6830 '                                                >YK
6840 ORIGIN 0,0,120,550,180,240 : CLG : ORIGIN 0,0,0,64 >CJ
0,400,0
6850 FOR i=40 TO 72 STEP 8                            >RJ
6860    MOVE 128,150+i,3,0                            >QV
6870    DRAWR 410,0                                   >GJ
6880 NEXT                                             >MD
6890 MOVE 138,198,1                                   >ML
6900 DRAWR 6,2 : DRAWR 4,-2 : DRAWR 0,-6 : DRAWR -4,-4 >FC
 : DRAWR -8,0
6910 DRAWR -4,2 : DRAWR -2,5 : DRAWR 2,5 : DRAWR 14,16 >FD
 : DRAWR 0,10
6920 DRAWR -2,4 : DRAWR -4,-4 : DRAWR 0,-42 : DRAWR -2, >JQ
-2 : DRAWR -4,0
6930 RETURN                                           >GB
6940 '                                                >ZB
6950 ' **** Affiche titre ****                        >ZC
6960 '                                                >ZD
6970 TAGOFF : PEN 3                                   >MH
6980 WINDOW #1,11,31,1,3 : PAPER #1,2 : CLS #1        >HP
6990 LOCATE #1,2,2 : PEN #1,3 : bruit=0               >CT
7000 PRINT #1,"GENERATEUR MUSICAL"                    >DQ
7010 LOCATE 1,7 : PRINT CHR$(24);" Canal ";CHR$(24);  >WQ
7020 LOCATE 36,10 : PRINT CHR$(24);"Bruit";CHR$(24);  >WP
7030 LOCATE 37,11 : PRINT bruit                       >YE
7040 LOCATE 1,13 : PRINT CHR$(24);" Duree ";CHR$(24); >XM
7050 PEN 1                                            >GB
7060 LOCATE 1,15 : PRINT CHR$(236);                   >AH
7070 PRINT duree;" " : dbcroche=INT(duree/4) : durbase= >MT
0 : canal=4
7080 LOCATE 1,8 : PRINT "  A  ": PRINT "  B  " : PRIN >HD
T " ";CHR$(24);"  C  ";CHR$(24)
7090 IF ligne2=4 THEN 7120                            >TT
7100 LOCATE 15,20 : PRINT "Ecrit par"                 >FV
7110 LOCATE 10,22 : PRINT CHR$(24);"  Jean-Marie SCAYA >PQ
 ";CHR$(24)
7120 RETURN                                           >FD
7130 '                                                >YD
7140 ' **** Affiche des notes sur la portee de presenta >YE
tion ****
7150 '                                                >YF
7160 GRAPHICS PEN 2,1 : TAG                           >UW
7170 ORIGIN 190,194                                   >MA
7180 FOR i=10 TO 50 STEP 4                            >RU
7190    MOVER 10,4,,0 : PRINT CHR$(237);              >DX
7200 NEXT i                                           >VE
7210 RETURN                                           >FD
7220 '                                                >YD
7230 ' **** Valide ou invalide affichage des touches ** >YE
**
7240 '                                                >YF
7250 IF afftou=0 THEN afftou=1 ELSE afftou=0          >NH
7260 GOSUB 7290                                       >YF
7270 RETURN                                           >FK
7280 '                                                >YK
7290 ' **** Affiche les touches ****                  >ZA
7300 '                                                >YC
7310 TAG : deb=1 : fin=15                             >RA
7320 IF octave=-4 THEN deb=5 : fin=15                 >DG
7330 IF octave=3 THEN deb=1 : fin=11                  >CX
7340 ORIGIN 150,264,0,640,400,0                       >XW
7350 chaine$=CHR$(9)+"QWERTYUIOP@["+CHR$(13)+"4"      >UP
7360 IF deb=5 THEN MOVER 96,0,,1                      >YR
7370 FOR i=deb TO fin                                 >PZ
7380    MOVER 8,0,,1 : PRINT MID$(chaine$,i,1);       >MZ
7390 NEXT                                             >MA
7400 chaine$="123 56 890 ^"+CHR$(4)+" 7"              >FA
7410 ORIGIN 160,300                                   >MG
7420 IF deb=5 THEN MOVER 96,0,,1                      >YN
7430 FOR i=deb TO fin                                 >PW
7440    MOVER 8,0,,1 : PRINT MID$(chaine$,i,1);       >MW
7450 NEXT                                             >LH
7460 RETURN                                           >GA
7470 '                                                >ZA
```

```
7480 ' **** Change Octave ****                          >ZB
7490 '                                                   >ZC
7500 PAPER #1,0 : PEN #1,2 : CLS #1 : PRINT #1           >GF
7510 PRINT #1,"  Utilisez les fleches de direction"      >JM
7520 PRINT #1,"         pour changer d'octave."          >VB
7530 LOCATE #1,7,5 : PRINT #1,"Octave courant : "        >WB
7540 LOCATE #1,1,8                                       >LL
7550 PRINT #1,"         <ENTER> pour terminer "          >UB
7560 a$=" " : PEN #1,1                                   >MR
7570 WHILE ASC(a$)<>13                                   >QY
7580    LOCATE #1,23,5 : PRINT #1,octave;"  "            >JU
7590    a$="" : WHILE a$="" : a$=INKEY$ : WEND           >GC
7600    IF ASC(a$)=&F3 AND octave<3 THEN octave=octave+ >ZC
1
7610    IF ASC(a$)=&F2 AND octave>-4 THEN octave=octave >AH
-1
7620 WEND                                                >JK
7630 GOSUB 6530 ' Dessine clavier                        >YC
7640 RETURN                                              >GA
7650 '                                                   >ZA
7660 ' ***** Definition de caracteres *****              >ZB
7670 '                                                   >ZC
7680 RESTORE 7770                                        >MK
7690 READ j                                              >TD
7700 WHILE j>0                                           >TG
7710    FOR i=1 TO 8                                     >FH
7720       READ sym(i)                                   >LH
7730    NEXT                                             >NA
7740    SYMBOL j,sym(1),sym(2),sym(3),sym(4),sym(5),sym >YH
(6),sym(7),sym(8)
7750    READ j                                           >UF
7760 WEND                                                >KE
7770 DATA 240,&00,&00,&38,&44,&44,&44,&38,&00            >JN
7780 DATA 241,&04,&04,&3c,&44,&44,&44,&38,&00            >JL
7790 DATA 242,&04,&04,&1c,&3c,&3c,&3c,&18,&00            >JE
7800 DATA 243,&04,&04,&04,&04,&04,&04,&04,&04            >JV
7810 DATA 244,&04,&06,&07,&05,&04,&04,&04,&04            >JD
7820 DATA 245,&04,&06,&07,&05,&04,&06,&07,&05            >JM
7830 DATA 246,&10,&50,&70,&50,&70,&50,&40,&00            >JD
7840 DATA 0                                              >PC
7850 RETURN                                              >GD
7860 '                                                   >ZD
7870 ' **** Initialise periode ****                      >ZE
7880 '                                                   >ZF
7890 RESTORE 7920 : periode(0)=0                         >ZT
7900 FOR i=1 TO 96 : READ periode(i) : NEXT              >HE
7910 RETURN                                              >GA
7920 DATA 3822,3608,3405,3214,3034,2863,2703,2551,2408, >NQ
2273,2145,2025
7930 DATA 1911,1804,1703,1607,1517,1432,1351,1276,1204, >NQ
1136,1073,1012
7940 DATA 956,902,851,804,758,716,676,638,602,568,536,5 >ZA
06
7950 DATA 478,451,426,402,379,358,338,319,301,284,268,2 >YG
53
7960 DATA 239,225,213,201,190,179,169,159,150,142,134,1 >YY
27
7970 DATA 119,113,106,100,95,89,84,80,75,71,67,63        >PG
7980 DATA 60,56,53,50,47,45,42,40,38,36,34,32            >KA
7990 DATA 30,28,27,25,24,22,21,20,19,18,17,16            >KL
8000 '                                                   >YA
8010 ' **** Initialise jeu par clavier ****              >YB
8020 '                                                   >YC
8030 RESTORE 8010                                        >LV
8040 FOR i=1 TO 26 : READ freq(i,0) : NEXT ' abcisses d >FD
es notes
8050 FOR i=1 TO 26 : READ freq(i,1) : NEXT ' Ordonnees  >FF
des notes
8060 FOR i=0 TO 44 : READ a : POKE &A045+i,a : NEXT ' C >NY
harge machine
8070 FOR i=0 TO 43 : READ a : POKE &A000+i,a : NEXT ' N >NW
umero des touches
8080 FOR i=1 TO 26 : READ portee(i,0),portee(i,1) : NEX >YL
T ' Position sur portee
8090 RETURN                                              >GA
8100 '                                                   >YB
8110 ' --- Abcisses des notes                            >YC
8120 DATA 20,32,44,56,68,80,92,116,128,140,152,164,188, >UC
200,212,224,236,248,260,284,296,308,320,332,356,368
8130 '                                                   >YE
8140 ' --- Ordonnees des notes ---                       >YF
8150 DATA 30,70,30,70,30,70,30,30,70,30,70,30,30,70,30, >MW
70,30,70,30,30,70,30,70,30,30,70
8160 '                                                   >YH
8170 ' --- SP machine ---                                >YJ
8180 DATA &21,&00,&A0,&3e,&00,&32,&41,&A0,&32,&42,&A0,& >XF
32,&40,&A0,&3a,&41,&A0
8190 DATA &3c,&32,&41,&A0,&7e,&fe,&ff,&c8,&32,&40,&A0,& >ZM
e5,&cd,&1e,&bb,&e1,&28
8200 DATA &06,&3e,&01,&32,&42,&A0,&c9,&23,&c3,&53,&A0   >TH
8210 '                                                   >YD
8220 ' --- Numero des touches autorisees pour jeu Clavi >YE
er ---
8230 DATA 68,64,67,65,59,57,58,50,49,51,48,43,42,40,35, >ZT
33,34,32,27,26,24,17,16,18,20,10,6,39,31,72,73,74,75,77
,0,1,2,8,15,76,7,21,15,255
8240 '                                                   >YG
8250 ' --- Position sur la portee ---                    >YH
8260 '                                                   >YJ
8270 DATA -36,0,-36,1,-30,0,-30,1,-24,0,-24,1,-18,0,-12 >XR
,0,-12,1,-6,0,-6,1,0,0
8280 DATA 6,0,6,1,12,0,12,1,18,0,18,1,24,0,30,0,30,1,36 >XY
,0,36,1,42,0,48,0,48,1
8290 '                                                   >ZB
8300 ' **** Traitement des erreurs ****                  >YD
8310 '                                                   >YE
8320 IF ERR=32 AND DERR=146 AND ERL=3670 THEN GOSUB 834 >NJ
0 : RESUME 3610
8330 ON ERROR GOTO 0                                     >NP
8340 ' **** Fichier non trouve ****                      >YH
8350 '                                                   >YJ
8360 CLS                                                 >AG
8370 LOCATE 15,2 : PRINT CHR$(7);"Fichier non trouve";   >EM
8380 LOCATE 13,5 : PRINT "Appuyez sur une touche";       >BD
8390 WHILE INKEY$="":WEND                                >VH
8400 WINDOW SWAP 0,1                                     >PJ
8410 RETURN                                              >FG
8420 '                                                   >YG
```

DUCHET COMPUTERS

51, Saint-George Road CHEPSTOW - NP6 5LA
ANGLETERRE - Tél. + 44 291 625 780



EN EXCLUSIVITE :
MATERIEL ET LOGICIELS EN FRANÇAIS POUR AMSTRAD/SCHNEIDER 464/664/6128 A DES PRIX PLANCHER !

PUBLICATION ASSISTEE PAR ORDINATEUR POUR CPC 6128
(Les CPC 464+DD1/664 nécessitent une extension mémoire DK Tronics 64K)

OXFORD P.A.O.

Un FANTASTIQUE progiciel en FRANÇAIS pour créer facilement vos mises en page.
La disquette 3'' comprend 350 Koctets de programmes, fichiers, projets, icônes, motifs, figures géométriques, bordures, 28 fontes de caractères, etc. aisément redéfinissables.
Créez facilement vos documents, fontes, dessins, icônes, etc.
Intégrez texte, vos copies d'écran personnelles, etc. à vos documents.
Edition, copie et mouvement de blocs de travail entiers.
Edition et création de caractères, motifs, dessins, etc. à un demi pixel près.
Zoom, effets miroir, vidéo inverse, ''tête en bas'', etc.
Compatible avec SOURIS Siren (et AMX), manettes ou clavier et avec imprimantes matricielles AMSTRAD (sauf DMP1), EPSON et compatibles, et de type IBM.
Copies imprimées multiples, échelle à 100 %, à 50 %, à 25 %.
Nombreuses possibilités, de l'impression légère rapide à l'impression de précision ''une aiguille'' en très haute résolution.
Entièrement en français. Manuel complet très détaillé en français. Enfantin à utiliser.

OXFORD P.A.O. sur disquette 3'' pour CPC 6128 (ou 464+DD1/664 avec 128K) ne vaut que .... **250,00 FF** port compris
(Pour expédition hors Europe ajouter 10 FF S.V.P.)

BIG FLASHER

Plus de 200 Koctets de RSX et progiciels utilitaires en français, extrêmement simples à utiliser !

Plus de 130 options d'exploration, édition, recherche, création, manipulation, information, compactage, formatage, archivage, copie, gestion d'imprimante, création de posters de 8 pages, programmation de touches, calculations, copies d'écrans, double PEEK, double POKE, tri de données, traceur, gestion de couleurs, input, call, analyses, etc.

Toutes les RSX peuvent être incorporées dans des programmes personnels. La plupart des options comportent un envoi facultatif sur imprimante. Compatible clavier, manette et souris AMX.

Enorme manuel en français, bourré d'exemples.

BIG FLASHER (DISC 3'') en français pour CPC 464/664/6128 ne vaut que .... **200,00 FF** port compris
(Envoi avion hors Europe + 20 FF S.V.P.)

TRANSFERTS CASSETTE DISQUETTE

NEMESIS EXPRESS

Le progiciel de transfert universel

Heureux propriétaire d'un lecteur de disquettes, avez-vous un ou deux problèmes à trouver un logiciel de transfert extraordinaire pour archiver votre collection de cassettes sur des disquettes ?
Ne vous tapez plus la tête contre les murs ! D'abord ça fait mal, et puis ça peut réveiller les voisins !... Procurez-vous **NEMESIS EXPRESS...**
NEMESIS EXPRESS comprend 95 programmes utilitaires sur les deux faces d'une disquette !
NEMESIS EXPRESS possède un ''renifleur'' automatique qui vous indiquera la meilleure façon de transférer vos cassettes.
NEMESIS EXPRESS est le plus puissant logiciel de transfert K7/DISC en Grande-Bretagne.
NEMESIS EXPRESS est universel. Il transfère les cassettes nouvelles, récentes ou même anciennes !
NEMESIS EXPRESS pour 464/664/6128 est disponible en version française. Il est accompagné d'un manuel complet et extrêmement détaillé en français.

NEMESIS EXPRESS (Disc 3'') en français ne vaut que .... **200,00 FF** port compris
(Envoi avion hors Europe + 10 FF S.V.P.)

Rajoutez 30 FF et nous joindrons les détails de transfert de 900 (neuf cents !) cassettes avec NEMESIS EXPRESS.

Les produits ci-dessus sont en stock et disponibles EXCLUSIVEMENT en vente par correspondance chez DUCHET COMPUTERS. Ils ne sont pas en vente dans les magasins.

Envoyez vite votre commande (en français) **à :**

DUCHET COMPUTERS

51, Saint-George Road CHEPSTOW - NP6 5LA
ANGLETERRE - **Tél. + 44 - 291 625 780**
ENVOI IMMEDIAT LE JOUR MEME PAR AVION dans le monde entier

REGLEMENT A L'ORDRE DE ''DUCHET COMPUTERS'' par : • Mandat Poste International en Francs • Chèque personnel français bancaire ou CCP en Francs • EUROCHEQUE personnel en livres sterling (vous faites la conversion) • CHEQUE BANCAIRE en livres sterling compensable en Angleterre établi par votre banque • Carte de crédit internationale VISA, EUROCARD, MASTERCARD, ACCESS (indiquez n° de carte et date de validité, mais n'envoyez pas votre carte).

Si vous êtes pressé, passez votre commande par téléphone EN PARLANT EN FRANÇAIS !
Téléphonez à Caroline, Jean-Pierre ou Didier au (indicatif international) **+ 44 291 625 780** de 8 h à 19 h

Nous acceptons les commandes par téléphone avec cartes de crédit.

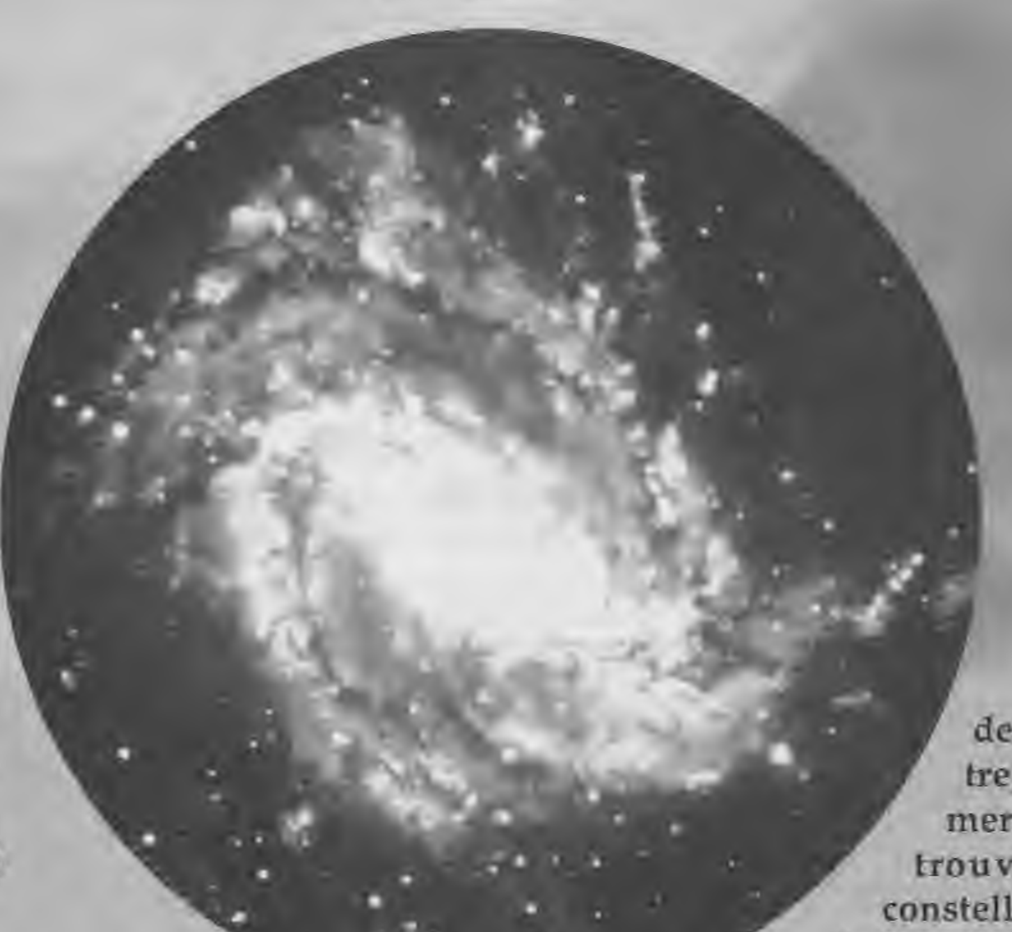
Nous exportons nos produits non seulement vers les pays du Marché Commun, mais aussi vers plus de quarante pays francophones et francophiles. Nos prix sont exempts de taxes britanniques*. Nous attirons l'attention de notre aimable clientèle sur ses responsabilités concernant les formalités d'envoi de fonds, taxes locales, licences éventuelles, etc., qui seront à sa charge selon la législation en vigueur dans le pays respectif de destination.



ETOILES & CONSTELLATIONS

Valable pour
☒ CPC 464
☒ CPC 664
☒ CPC 6128

2ème partie



Qui n'a déjà observé un ciel étoilé en hiver ?

Qui ne s'est demandé comment débrouiller l'amas de points lumineux en donnant un nom à un groupe d'étoiles ? Ce programme vous permet désormais de reconnaître, de nommer ou de retrouver des constellations, en indiquant également les étoiles caractéristiques.

La première partie se trouve dans le numéro précédent.



```
10010 CLS:RESTORE 10010                                    >RZ
10020 e=15:LOCATE 1,1:PRINT"AIGLE"                         >CU
10040 GOSUB 15000                                          >LL
10042 LOCATE 23,5:PRINT"Altair"                            >BY
10050 GOSUB 15100:RESTORE 10051                            >YP
10051 DATA 182,200,3,237,225,2,320,250,3,380,380,3,398,   >YD
395,2,0,0,0,396,142,2,380,158,3,320,250,0,245,319,6,0,0
,0,230,289,2,245,319,0,255,340,3,1,0,0
10052 GOSUB 16000                                          >LQ
10095 GOSUB 15100:RETURN                                   >UG
10100 'ANDROMEDE                                           >CH
10110 RESTORE 10110                                        >NE
10120 CLS:e=9:LOCATE 1,1:PRINT "ANDROMEDE"                 >LK
10140 GOSUB 15000                                          >LM
10142 LOCATE 57,15:PRINT"Sirrah":LOCATE 31,10:PRINT"Mir >YW
ach":LOCATE 24,3:PRINT"Almak"
10150 GOSUB 15100                                          >LP
10155 RESTORE 10160                                        >NV
10160 DATA 434,184,3,362,207,2,295,265,3,179,346,3,0,0,  >VZ
0,332,330,2,320,300,2,295,265,0,1,0,0
10170 GOSUB 16000                                          >LR
10195 GOSUB 15100:RETURN                                   >UH
10200 'BALEINE                                             >CJ
10210 CLS:RESTORE 10200                                    >RC
10220 e=33:LOCATE 1,1:PRINT"BALEINE"                       >EK
10240 GOSUB 15000                                          >LN
10242 LOCATE 28,11:PRINT"Mira":LOCATE 3,7:PRINT"Menkar" >XH
:LOCATE 66,23:PRINT"Diphada"
10250 GOSUB 15100                                          >LQ
10255 RESTORE 10260                                        >NX
10260 DATA 230,356,2,186,356,2,137,373,2,90,359,2,83,30 >QK
0,4,141,291,3,162,321,2,186,356,0,0,0,0,141,291,3,152,2
59,2,212,218,4,151,113,2,143,81,2,173,76,2,316,65,3,497
,40,4,568,147,2,419,132,3,377,155,2,295,147,2,191,110,2
,151,113,0,0,0,0,191,110,2,173,76,0
10261 DATA 0,0,0,316,65,0,269,5,2,0,0,0,497,40,0,419,13 >FD
2,0,1,0,0
10270 GOSUB 16000                                          >LT
10295 GOSUB 15100:RETURN                                   >UJ
10300 'BELIER                                              >CK
10310 CLS:e=13:RESTORE 10310:LOCATE 1,1:PRINT"BELIER"     >ZF

10340 GOSUB 15000                                          >LP
10342 LOCATE 60,17:PRINT"Mesartim":LOCATE 58,15:PRINT"S >JX
heratan":LOCATE 53,13:PRINT"Hamal"
10350 GOSUB 15100                                          >LR
10355 RESTORE 10360                                        >NZ
10360 DATA 449,137,2,447,155,3,410,188,4,299,239,1,284,  >HF
257,2,0,0,0,299,239,0,278,233,2,0,0,0,410,188,0,252,161
,1,215,143,2,1,0,0
10370 GOSUB 16000                                          >LU
10390 GOSUB 15100:RETURN                                   >UE
10400 'BOUVIER                                             >DA
10410 CLS:e=28:RESTORE 10410:LOCATE 1,1:PRINT"BOUVIER"    >BV

10440 GOSUB 15000                                          >LQ
10442 LOCATE 46,20:PRINT"Arcturus":LOCATE 33,17:PRINT"I >HF
zar"
10445 GOSUB 15100                                          >LX
10447 RESTORE 10450                                        >NB
10450 DATA 336,328,2,338,322,2,324,322,2,339,286,2,324,  >LH
222,3,328,159,2,360,71,6,398,69,4,412,64,2,0,0,0,398,69
,0,409,50,2,0,0,0,360,71,0,320,14,2,312,50,2,301,67,2,3
09,130,5,262,171,3,283,238,2,324,222,0,0,0,0,360,71,0,3
08,130,0,0,0,0,283,238,0,252,214,2
10451 DATA 1,0,0                                           >WF
10460 GOSUB 16000                                          >LU
10490 GOSUB 15100:RETURN                                   >UF
10500 'CANCER                                              >DB
10510 CLS:e=13:RESTORE 10510:LOCATE 1,1:PRINT"CANCER"     >ZC

10540 GOSUB 15000                                          >LR
10542 GOSUB 15100                                          >LV
10545 RESTORE 10550                                        >NB
10550 DATA 245,350,2,323,251,2,320,210,2,275,132,2,0,0,  >EJ
0,320,210,0,359,209,2,419,201,1,0,0,0,356,239,1,359,209
,0,408,98,2,1,0,0
10560 GOSUB 16000                                          >LV
10590 GOSUB 15100:RETURN                                   >UG
10600 'CASSIOPEE                                           >DC
10610 CLS:e=7:RESTORE 10610:LOCATE 1,1:PRINT"CASSIOPEE" >CL

10640 GOSUB 15000                                          >LT
10642 LOCATE 43,17:PRINT"Schidir":LOCATE 55,15:PRINT"Ca >JH
ph"
10650 GOSUB 15100                                          >LV
10655 RESTORE 10660                                        >NF
10660 DATA 311,362,2,308,297,3,311,236,3,353,216,3,350,  >XD
158,4,410,167,4,1,0,0
10670 GOSUB 16000                                          >LX
10690 GOSUB 15100:RETURN                                   >UH
10700 'CEPHEE                                              >DD
10710 CLS:e=14:RESTORE 10710:LOCATE 1,1:PRINT"CEPHEE"     >ZF

10740 GOSUB 15000                                          >LU
10743 LOCATE 50,18:PRINT"Aldiramin"                        >HL
10750 GOSUB 15100                                          >LW
10755 RESTORE 10760                                        >NH
10760 DATA 395,329,2,365,227,3,393,134,4,365,83,2,320,7 >EY
4,3,290,77,2,272,176,2,263,317,3,395,327,0,0,0,0,393,13
4,0,443,140,3,458,164,2,1,0,0
10770 GOSUB 16000                                          >LY
10790 GOSUB 15100:RETURN                                   >UJ
10800 'CHIENS DE CHASSE                                    >DE
10810 CLS:e=6:RESTORE 10810:LOCATE 1,1:PRINT"CHIENS DE   >MK
CHASSE"
10840 GOSUB 15000                                          >LV
10843 LOCATE 40,14:PRINT"Coeur de Charles II"              >VT
10850 GOSUB 15100                                          >LX
10855 RESTORE 10860                                        >NK
10860 DATA 381,209,2,365,236,2,320,200,3,275,229,2,231,  >JW
178,2,1,0,0
10870 GOSUB 16000                                          >LZ
10890 GOSUB 15100:RETURN                                   >UK
10900 'COCHER                                              >DF
10910 CLS:e=17:RESTORE 10910:LOCATE 1,1:PRINT"COCHER"     >ZZ

10940 GOSUB 15000                                          >LW
```



```
10943 LOCATE 48,9:PRINT"Capella":LOCATE 44,24:PRINT"El  >MU
Nath":LOCATE 24,11:PRINT"Menkalinan"
10950 GOSUB 15100                                        >LY
10955 RESTORE 10960                                      >NM
10960 DATA 272,350,2,356,255,6,389,233,3,392,203,2,419, >QM
110,3,362,47,5,280,141,3,278,236,4,272,350,0,0,0,0,389,
233,0,382,200,2,392,203,0,0,0,0,278,236,0,356,255,0,1,0
,0
10970 GOSUB 16000                                        >LA
10990 GOSUB 15100:RETURN                                 >UL
11000 'COURONNE BOREALE                                  >CH
11010 CLS:e=12:RESTORE 11010:LOCATE 1,1:PRINT"COURONNE  >NF
BOREALE"
11040 GOSUB 15000                                        >LM
11042 LOCATE 44,15:PRINT"Gemma"                          >BC
11045 RESTORE 11060                                      >NU
11050 GOSUB 15100                                        >LP
11060 DATA 356,245,1,364,217,2,348,190,3,329,185,2,311, >WC
185,1,293,197,1,245,252,1,248,295,1,0,0,0,293,197,0,290
,234,2,1,0,0
11070 GOSUB 16000                                        >LR
11090 GOSUB 15100:RETURN                                 >UC
11100 'CYGNE                                             >CJ
11110 CLS:e=17:RESTORE 11110:LOCATE 1,1:PRINT"CYGNE"     >YT
11140 GOSUB 15000                                        >LN
11143 LOCATE 36,8:PRINT"Dineb":LOCATE 58,23:PRINT"Albir >KC
lo"
11150 GOSUB 15100                                        >LQ
11155 RESTORE 11160                                      >NX
11160 DATA 434,368,2,416,347,1,410,324,2,403,260,4,338, >WH
194,4,293,112,4,233,68,3,160,56,2,0,0,0,226,178,1,250,2
34,2,296,251,5,339,194,0,398,137,2,416,111,2,470,62,3,1
,0,0
11170 GOSUB 16000                                        >LT
11190 GOSUB 15100:RETURN                                 >UD
11200 ' DAUPHIN                                          >CK
11210 CLS:e=7:RESTORE 11210:LOCATE 1,1:PRINT"DAUPHIN"    >AU

11230 GOSUB 15000                                        >LN
11250 GOSUB 15100                                        >LR
11255 RESTORE 11260                                      >NZ
11260 DATA 341,164,2,329,203,2,320,221,2,300,224,2,308, >WQ
210,1,329,203,0,1,0,0
11270 GOSUB 16000                                        >LU
11290 GOSUB 15100:RETURN                                 >UE
11300 ' DRAGON                                           >DA
11310 CLS:e=19:RESTORE 11310:LOCATE 1,1:PRINT"DRAGON"    >ZY

11340 GOSUB 15000                                        >LQ
11341 LOCATE 13,21:PRINT"Etamin"                         >CC
11350 GOSUB 15100                                        >LT
11355 RESTORE 11360                                      >NB
11360 DATA 605,371,3,566,314,2,527,197,2,440,98,3,380,8 >QD
6,2,345,124,3,294,185,3,258,291,2,177,279,3,181,111,2,2
20,77,2,209,41,3,155,57,4,191,111,0,0,0,0,258,291,0,178
,330,2,143,329,2,1,0,0
11370 GOSUB 16000                                        >LV
11380 GOSUB 15100:RETURN                                 >UE
11400 'FLECHE                                            >DB
11410 CLS:e=7:RESTORE 11410:LOCATE 1,1:PRINT"FLECHE"     >YB
11430 GOSUB 15000                                        >LQ
11440 GOSUB 15100                                        >LT
11450 RESTORE 11460                                      >NY
11460 DATA 343,195,1,320,200,2,287,212,2,0,0,0,338,186, >QY
1,320,200,0,1,0,0
11470 GOSUB 16000                                        >LW
11480 GOSUB 15100:RETURN                                 >UF
11500 'GEMEAUX                                           >DC
11510 CLS:e=23:RESTORE 11510:LOCATE 1,1:PRINT"GEMEAUX"   >BB

11530 GOSUB 15000                                        >LR
11540 LOCATE 19,9:PRINT"Pollux":LOCATE 23,6:PRINT"Casto >AP
r":LOCATE 56,18:PRINT"Alhina"
11550 GOSUB 15100                                        >LV
11555 RESTORE 11560                                      >NF
11560 DATA 214,258,5,293,185,2,340,168,2,423,117,5,467, >CA
191,3,391,224,2,320,287,2,241,307,5,214,258,0,0,0,0,293
,185,0,299,119,2,0,0,0,423,117,0,399,75,2,0,0,0,467,191
,0,494,191,2,0,0,0,383,331,2,320,287,0,273,257,2,1,0,0
11570 GOSUB 16000                                        >LX
11580 GOSUB 15100:RETURN                                 >UG
11600 'GIRAFE                                            >DD
11610 CLS:e=7:RESTORE 11610:LOCATE 1,1:PRINT"GIRAFE"     >YN
11630 GOSUB 15000                                        >LT
11650 GOSUB 15100                                        >LW
11655 RESTORE 11660                                      >NH
11660 DATA 263,339,2,364,278,2,401,59,2,330,122,2,326,1 >WR
96,2,364,278,0,1,0,0
11670 GOSUB 16000                                        >LY
11680 GOSUB 15100:RETURN                                 >UH
11700 'GRANDE OURSE                                      >DE
11710 CLS:e=28:RESTORE 11710:LOCATE 1,1:PRINT"GRANDE OU >HM
RSE"
11730 GOSUB 15000                                        >LU
11740 LOCATE 4,7:PRINT"Alkaid":LOCATE 13,2:PRINT"Mizar" >MY
:LOCATE 19,3:PRINT"Alioth":LOCATE 29,4:PRINT"Megrez":LO
CATE 41,3:PRINT"Dubhe":LOCATE 43,9:PRINT"Merak":LOCATE
33,9:PRINT"Phecda"
11750 GOSUB 15100                                        >LX
11755 RESTORE 11760                                      >NK
11760 DATA 38,317,5,110,350,3,158,338,5,221,323,3,341,3 >NR
43,5,329,281,4,239,274,4,221,323,0,0,0,0,341,343,0,476,
339,2,566,311,3,467,204,3,524,161,2,515,150,2,467,204,0
,435,234,1,281,146,3,375,110,3,364,93,3,281,146,0,230,2
04,3,230,20,3,224,2,2,0,0,0
11761 DATA 239,274,0,230,204,0,1,0,0                     >AC
11770 GOSUB 16000                                        >LZ
11780 GOSUB 15100:RETURN                                 >UJ
11800 'HERCULE                                           >DF
11810 CLS:e=33:RESTORE 11810:LOCATE 1,1:PRINT"HERCULE"   >BE

11830 GOSUB 15000                                        >LV
11840 LOCATE 43,25:PRINT"Ras Algethi":LOCATE 56,20:PRIN >EA
T"Kornephorus"
11850 GOSUB 15100                                        >LY
11855 RESTORE 11860                                      >NM
11860 DATA 257,362,2,223,256,3,290,255,2,310,251,3,347, >JC
182,2,317,107,2,279,121,2,242,140,3,216,158,2,194,154,2
```



```
,0,0,0,317,107,0,320,5,3,0,0,0,440,397,2,407,397,2,0,0,
0,469,344,1,430,365,2,407,397,0,387,328,1,373,283,4,387
,193,3,426,77,3,452,53,1,452,20,1
11865 DATA 0,0,0,373,283,0,310,251,0,0,0,0,387,193,0,34 >LA
7,182,0,1,0,0
11870 GOSUB 16000                                        >LA
11890 GOSUB 15100:RETURN                                 >UL
11900 'HYDRE FEMELLE                                     >DG
11910 CLS:e=14:RESTORE 11910:LOCATE 1,1:PRINT"HYDRE FEM >JC
ELLE"
11930 GOSUB 15000                                        >LW
11940 LOCATE 42,14:PRINT"Alphard"                        >EH
11950 GOSUB 15100                                        >LZ
11955 RESTORE 11960                                      >NP
11960 DATA 446,362,2,461,335,2,477,333,2,480,360,2,452, >LB
369,3,446,362,0,427,362,3,368,320,2,327,208,4,254,116,2
,150,90,2,111,91,2,77,98,3,1,0,0
11965 GOSUB 16000                                        >LF
11970 GOSUB 15100:RETURN                                 >UK
12000 'LEZARD                                            >CJ
12010 CLS:e=5:RESTORE 12010:LOCATE 1,1:PRINT"LEZARD"    >YX

12030 GOSUB 15000                                        >LM
12050 GOSUB 15100                                        >LQ
12055 RESTORE 12060                                      >NX
12060 DATA 327,266,2,320,240,2,328,210,2,380,98,2,1,0,0 >WA
12065 GOSUB 16000                                        >LX
12070 GOSUB 15100:RETURN                                 >UB
12100 'LICORNE                                           >CK
12110 CLS:e=12:RESTORE 12110:LOCATE 1,1:PRINT"LICORNE"  >BT
12130 GOSUB 15000                                        >LM
12140 GOSUB 15100                                        >LQ
12145 RESTORE 12150                                      >NX
12150 DATA 346,367,2,368,335,2,395,292,2,320,277,2,230, >UY
241,2,156,131,2,74,212,2,0,0,0,230,241,0,377,161,2,421,
169,2,1,0,0
12155 GOSUB 16000                                        >LX
12160 GOSUB 15100:RETURN                                 >UB
12200 'LION                                              >DA
12210 CLS:e=15:RESTORE 12210:LOCATE 1,1:PRINT"LION"     >XY
12230 GOSUB 15000                                        >LF
12240 LOCATE 57,14:PRINT"Rigulus":LOCATE 53,9:PRINT"Alg >KT
l(ba":LOCATE 15,15:PRINT"Din(bola"
12250 GOSUB 15100                                        >LT
12255 RESTORE 12260                                      >NB
12260 DATA 506,308,3,485,335,2,413,302,3,401,261,4,236, >GD
269,3,129,198,4,236,208,3,437,164,5,440,224,3,401,261,0
,0,0,0,437,164,0,520,140,3,547,157,2,1,0,0
12270 GOSUB 16000                                        >LV
12280 GOSUB 15100:RETURN                                 >UE
12300 'LYNX                                              >DB
12310 CLS:e=7:RESTORE 12310:LOCATE 1,1:PRINT"LYNX"      >WG
12330 GOSUB 15000                                        >LQ
12340 GOSUB 15100                                        >LT
12345 RESTORE 12350                                      >NB
12350 DATA 191,27,3,195,57,2,231,115,2,396,225,2,418,34 >UX
```



```
5,2,470,368,2,1,0,0
12355 GOSUB 16000                                              >LZ
12360 GOSUB 15100:RETURN                                       >UD
12400 'LYRE                                                    >DC
12410 CLS:e=13:RESTORE 12410:LOCATE 1,1:PRINT"LYRE"            >XL
12430 GOSUB 15000                                              >LR
12440 LOCATE 44,10:PRINT"Vega":LOCATE 43,15:PRINT"Shily >KN
ak"
12450 GOSUB 15100                                              >LV
12455 RESTORE 12460                                            >NF
12460 DATA 385,198,2,347,228,6,330,239,2,271,232,1,266, >PZ
219,2,0,0,0,347,228,0,330,214,2,311,204,1,302,154,2,323
,161,3,330,214,0,1,0,0
12470 GOSUB 16000                                              >LX
12480 GOSUB 15100:RETURN                                       >UG
12500 'OPHIUCUS                                                >DD
12510 CLS:e=12:RESTORE 12510:LOCATE 1,1:PRINT"OPHIUCUS" >CL

12530 GOSUB 15000                                              >LT
12540 LOCATE 17,1:PRINT"Ras Alhague":LOCATE 41,23:PRINT >QM
"Sabik"
12550 GOSUB 15100                                              >LW
12555 RESTORE 12560                                            >NH
12560 DATA 225,374,4,338,338,3,416,249,2,465,182,3,453, >PN
170,3,299,42,2,197,279,4,225,374,0,0,0,0,299,42,0,269,2
,2,1,0,0
12570 GOSUB 16000                                              >LY
12580 GOSUB 15100:RETURN                                       >UH
12600 'ORION                                                   >DE
12610 CLS:e=18:RESTORE 12610:LOCATE 1,1:PRINT"ORION"          >YA
12630 GOSUB 15000                                              >LU
12640 LOCATE 44,7:PRINT"Bellatrix":LOCATE 25,6:PRINT"Bi >KW
telgeuse":LOCATE 30,14:PRINT"Alnitak":LOCATE 46,13:PRIN
T"Mintak":LOCATE 53,19:PRINT"Rigel":LOCATE 34,22:PRINT"
Saiph"
12650 GOSUB 15100                                              >LX
12655 RESTORE 12660                                            >NK
12660 DATA 449,330,2,473,312,2,467,287,2,471,269,2,452, >AR
230,3,439,222,2,358,278,5,266,293,6,308,179,5,323,188,5
,335,200,4,358,278,0,0,0,0,308,179,0,287,84,4,389,101,6
,335,200,0,1,0,0
12670 GOSUB 16000                                              >LZ
12680 GOSUB 15100:RETURN                                       >UJ
12700 'PEGASE                                                  >DF
12710 CLS:e=23:RESTORE 12710:LOCATE 1,1:PRINT"PEGASE"         >ZX

12730 GOSUB 15000                                              >LV
12740 LOCATE 17,17:PRINT"Algenib":LOCATE 17,4:PRINT"Sir >BM
rah Alphiratz":LOCATE 47,15:PRINT"Markab":LOCATE 40,4:P
RINT"Scheat":LOCATE 74,21:PRINT"Enif"
12750 GOSUB 15100                                              >LY
12755 RESTORE 12760                                            >NM
12760 DATA 149,329,4,140,159,4,349,159,4,353,316,3,149, >JY
329,0,0,0,0,353,316,0,395,275,2,404,261,2,524,283,2,598
,287,2,0,0,0,349,159,0,401,122,2,419,107,3,514,49,2,596
,94,4,419,107,0,0,0,0,596,94,0,594,185,2,638,215,2,1,0,
0
12770 GOSUB 16000                                              >LA
12780 GOSUB 15100:RETURN                                       >UK
12800 'PERSEE                                                  >DG
12810 CLS:e=13:RESTORE 12810:LOCATE 1,1:PRINT"PERSEE"         >AF

12830 GOSUB 15000                                              >LW
12840 LOCATE 44,7:PRINT"Mirfak":LOCATE 47,14:PRINT"Algo >HU
l"
12850 GOSUB 15100                                              >LZ
12855 RESTORE 12860                                            >NF
12860 DATA 245,84,4,239,130,1,248,180,4,286,271,3,320,2 >NX
92,5,356,334,3,378,364,1,495,313,2,0,0,0,320,292,0,347,
185,5,352,158,3,1,0,0
12870 GOSUB 16000                                              >LB
12880 GOSUB 15100:RETURN                                       >UL
12900 'PETIT CHEVAL                                            >DH
12910 CLS:e=11:RESTORE 12910:LOCATE 1,1:PRINT"PETIT CHE >HD
VAL"
12930 GOSUB 15000                                              >LX
12940 GOSUB 15100                                              >LZ
12945 RESTORE 12950                                            >NP
12950 DATA 309,170,2,287,191,1,309,227,2,309,170,0,323, >CY
230,2,359,161,2,309,170,0,0,0,0,309,227,0,323,230,2,1,0
,0
12960 GOSUB 16000                                              >LB
12970 GOSUB 15100:RETURN                                       >UL
13000 'PETIT CHIEN                                             >CK
13010 CLS:e=3:RESTORE 13010:LOCATE 1,1:PRINT"PETIT CHIE >ED
N"
13030 GOSUB 15000                                              >LN
13040 LOCATE 35,16:PRINT"Procyon"                              >EE
13050 GOSUB 15100                                              >LR
13055 RESTORE 13060                                            >NZ
13060 DATA 303,183,6,341,220,3,1,0,0                           >AX
13065 GOSUB 16000                                              >LY
13070 GOSUB 15100:RETURN                                       >UC
13100 'PETIT LION                                              >DA
13110 CLS:e=5:RESTORE 13110:LOCATE 1,1:PRINT"PETIT LION >DX
"
13130 GOSUB 15000                                              >LP
13140 GOSUB 15100                                              >LR
13145 RESTORE 13150                                            >NZ
13150 DATA 226,181,2,284,200,2,323,176,1,395,182,2,1,0, >XK
0
13155 GOSUB 16000                                              >LY
13160 GOSUB 15100:RETURN                                       >UC
13200 'PETITE OURSE                                            >DB
13210 CLS:e=9:RESTORE 13210:LOCATE 1,1:PRINT"PETITE OUR >GC
SE"
13230 GOSUB 15000                                              >LQ
13240 LOCATE 46,14:PRINT"Kochab":LOCATE 36,1:PRINT"Etoi >YJ
le Polaire"
13250 GOSUB 15100                                              >LU
13255 RESTORE 13260                                            >ND
13260 DATA 320,200,2,299,176,1,348,133,2,367,166,4,320, >BM
200,0,290,252,2,293,308,2,305,356,5,1,0,0
13265 GOSUB 16000                                              >LA
13270 GOSUB 15100:RETURN                                       >UE
13300 'POISSONS                                                >DC
13310 CLS:e=30:RESTORE 13310:LOCATE 1,1:PRINT"POISSONS" >CZ
```



```
13330 GOSUB 15000                                        >LR
13340 GOSUB 15100                                        >LU
13345 RESTORE 13350                                      >ND
13350 DATA 254,395,1,275,320,1,228,247,2,221,290,2,207, >QE
321,2,230,356,2,254,395,0,0,0,0,228,247,0,168,177,2,125
,102,2,74,25,2,101,31,2,136,57,2,170,65,2,218,76,1,254,
85,2,298,82,2,450,73,2,509,61,2,546,71,2,569,59,1,578,3
3,3,547,8,2,501,14,2,509,61,0,0,0,0
13355 DATA 578,33,0,609,39,1,1,0,0                       >ZY
13360 GOSUB 16000                                        >LW
13390 GOSUB 15100:RETURN                                 >UH
13400 'SEXTANT                                           >DD
13410 CLS:e=8:RESTORE 13410:LOCATE 1,1:PRINT"SEXTANT"    >AL
13430 GOSUB 15000                                        >LT
13440 GOSUB 15100                                        >LV
13445 RESTORE 13450                                      >NF
13450 DATA 347,240,2,281,212,2,277,237,2,347,240,0,394, >LJ
146,2,317,146,2,347,240,0,1,0,0
13460 GOSUB 16000                                        >LX
13470 GOSUB 15100:RETURN                                 >UG
13500 'TAUREAU                                           >DE
13510 CLS:e=14:RESTORE 13510:LOCATE 1,1:PRINT"TAUREAU"   >BT

13530 GOSUB 15000                                        >LU
13540 LOCATE 30,14:PRINT"Aldibaran":LOCATE 17,2:PRINT"E >UL
l Nath":LOCATE 59,6:PRINT"Les Pliiades"
13541 PLOT 467,295:PLOT 464,295:PLOT 469,291:PLOT 462,2 >KT
90:PLOT 458,292:PLOT 453,290
13550 GOSUB 15100                                        >LX
13555 RESTORE 13560                                      >NK
13560 DATA 313,201,6,122,257,3,158,350,5,335,233,2,461, >UM
291,0,519,117,2,418,150,2,361,188,2,350,212,2,335,233,0
,313,201,0,329,197,2,361,188,0,1,0,0
13565 GOSUB 16000                                        >LD
13570 GOSUB 15100:RETURN                                 >UH
13600 'TETE DU SERPENT                                   >DF
13610 CLS:e=12:RESTORE 13610:LOCATE 1,1:PRINT"TETE DU S >MU
ERPENT"
13630 GOSUB 15000                                        >LV
13640 LOCATE 44,12:PRINT"Coeur du Serpent"               >RH
13650 GOSUB 15100                                        >LY
13655 RESTORE 13660                                      >NM
13660 DATA 319,317,2,341,367,1,310,348,1,288,318,2,319, >BJ
317,0,350,262,2,320,224,1,326,213,3,306,191,2,308,163,1
,312,96,2,1,0,0
13670 GOSUB 16000                                        >LA
13680 GOSUB 15100:RETURN                                 >UK
13700 'TRIANGLE                                          >DG
13710 CLS:e=5:RESTORE 13710:LOCATE 1,1:PRINT"TRIANGLE"   >BQ
13730 GOSUB 15000                                        >LW
13740 GOSUB 15100                                        >LY
13750 RESTORE 13760                                      >NJ
13760 DATA 356,197,2,307,264,3,286,247,2,356,197,0,1,0, >XX
0
13770 GOSUB 16000                                        >LB
13780 GOSUB 15100:RETURN                                 >UL
13800 'VIERGE                                            >DH
13810 CLS:e=15:RESTORE 13810:LOCATE 1,1:PRINT"VIERGE"    >AH
13830 GOSUB 15000                                        >LX
```

```
13840 LOCATE 38,21:PRINT"Spica":LOCATE 55,13:PRINT"Porr >KW
ima":LOCATE 47,1:PRINT"Almuredin Vindemiatrix"
13850 GOSUB 15100                                        >LA
13855 RESTORE 13860                                      >NR
13860 DATA 71,257,2,205,253,2,286,227,3,316,101,5,359,1 >ER
70,2,443,218,3,401,275,3,383,365,4,335,299,3,286,227,0,
0,0,0,443,218,0,508,226,2,596,256,3,1,0,0
13870 GOSUB 16000                                        >LC
13880 GOSUB 15100:RETURN                                 >UM
15000 ' Affichage Etoiles                                >DB
15010 FOR i=1 TO e                                       >LU
15020 READ xe,ye,re                                      >NP
15030 FOR j=0 TO 6.28 STEP 1                             >UH
15040 PLOT xe,ye:DRAW xe+(re*1.5)*COS(j),ye+(re*1.5)*SI >ZQ
N(j):NEXT j:NEXT i
15050 RETURN                                             >MD
15100 ' Test d'une touche                                >DC
15110 LOCATE 1,25:PRINT"APPUYER SUR UNE TOUCHE"          >VA
15120 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 15120                      >AV
15130 RETURN                                             >MC
16000 'AFFICHAGE LIAISONS ETOILES                        >DC
16010 READ xe,ye,re:PLOT xe,ye                           >ZZ
16020 READ xe,ye,re                                      >NQ
16030 IF re=0 THEN READ xe,ye,re:PLOT xe,ye:GOTO 16050   >YT

16040 IF xe=1 THEN RETURN                                >UY
16050 DRAW xe,ye                                         >LK
16060 GOTO 16020                                         >BE
```

TRAITEMENT DE L'IMAGE

5ème partie Tramage de l'image binaire

Les images binaires scannerisées comportent des régions de différentes densités des points d'encre. Ces points ne sont pas ordonnés mais répartis aléatoirement au sein de la région. Remplacer ce désordre par une répartition ordonnée, tout en conservant les formes des régions, constitue le dernier pas vers l'édition de presse.



Figure 1



Figure 2

GENERALITES

• Vous avez certainement remarqué que les routines de copie des écrans graphiques sur imprimante remplacent les couleurs de l'écran par des trames, afin de reproduire, plus ou moins fidèlement, les formes définies par différentes couleurs.
Parmi les trames utilisées, on trouve tout et n'importe quoi : des points, des hachures horizontales, verticales, inclinées ou croisées, différents motifs....
Hélas, au lieu de simuler les différents niveaux de gris, ces trames, par le jeu des illusions d'optique, nuisent parfois à la bonne lecture de l'image. Prenez un quotidien et une très forte loupe puis examinez une photo en noir et blanc. Vous découvrirez pour chaque niveau de gris paraissant uniforme à l'œil nu, un ensemble de points bien ordonnés. Ce sont les ensembles ordonnés par les matrices de seuil dont nous avons déjà parlé. Ce type de tramage est le plus approprié et en cas de haute densité des points, il permet de simuler parfaitement les niveaux de gris uniformes. Nous opterons pour ce type de trame.

Le problème qui se pose maintenant est le tramage des régions différentes. Il faut d'abord identifier chaque région, la délimiter clairement, puis, dans ce contour, substituer les points désordonnés par la «trame de l'imprimeur». Même en utilisant notre méthode globale d'extraction des contours, cela ne mènera à rien, car, du fait de l'image binaire, nous n'avons que deux régions ; noir et blanc ! Il faut en réalité identifier les zones aux contours FLOUS ayant la même densité de points dans le voisinage immédiat, puis tramer les zones sans le traçage des contours. En procédant localement, zone par zone, niveau par niveau, le travail serait interminable. Il faut donc trouver une méthode globale qui permettrait l'identification et le traitement simultané de toutes les zones de même niveau de densité de points. Nos travaux ont abouti à la création de deux procédures basées sur les routines existantes du programme TRIMART.

LA METHODE DE SATURATION ET LA METHODE DE SURIMPRESSION

• Rappelons-nous : le programme TRIMART utilise, entre autres, les routines globales suivantes :

Copie de l'écran 1 en 2, 2 en 1, ou échange
Logique entre deux écrans : AND, OR, XOR
Macros EROSION, DILATATION, CONTOURS, OPERATEURS
Utilitaires LOAD, SAVE
Création des caractères tramés

Ne voulant pas traiter une succession de régions ayant le même niveau de gris, nous éliminerons d'office la macro de recherche des contours, ainsi que les opérateurs directionnels, inutiles dans le cas qui nous préoccupe.

A partir de maintenant, nous remplacerons le terme «niveau de gris» par «NIVEAU DE SATURATION». Deux zones apparaissent clairement sur les images binaires : les régions complètement remplies d'encre et les régions sans un seul point d'encre. Ces deux zones correspondent respectivement aux niveaux de saturation maximale et saturation minimale. Les caractères tramés créés par TRIMART sont répartis en neuf niveaux. Le niveau 8 est le niveau à saturation maximale et le niveau zéro celui à saturation minimale. Ainsi s'établit la première correspondance entre les niveaux de l'image et les trames. Les autres zones de l'image sont plus ou moins saturées et se situent toujours entre les niveaux 0 et 8. Pour tramer complètement l'image, nous devons remplacer toutes les zones par les trames correspondantes. Ce travail peut être effectué par une opération logique AND entre les deux écrans : l'un comportant l'image et l'autre la trame vouue. Auparavant, il faut éliminer de l'image les autres zones.

L'érosion éliminant les points isolés, la suite de n érosions puis n dilatations donne l'image ne comportant que les zones à saturation maximale. Pour le niveau 8, cette image est déjà tramée. Une opération XOR entre cette image et l'image d'origine, élimine toutes les zones du niveau 8 et conserve toutes les autres zones. Il suffit de porter maintenant les zones du niveau suivant (7 en l'occurrence) à saturation puis de tramer par AND avec la trame du niveau en cours. La saturation est obtenue par n dilatations, puis n érosions (afin de préserver les dimensions d'origine). De nouveau, nous éliminerons par XOR les zones déjà saturées et recommencerons les opérations jusqu'au niveau 0. Le résultat final est obtenu par l'opération logique OR entre toutes les images tramées de 8 à 0, dans l'ordre décroissant.



Figure 3

Cette méthode traite les niveaux de saturation dans l'ordre décroissant et effectue le tramage de la zone saturée après l'élimination du reste de l'image.

La deuxième méthode trame l'image dans l'ordre croissant et avant l'élimination par érosion/dilatation progressives. Le tramage est obtenu par AND et l'image résultante par OR. Il ne s'agit plus de cumul mais de surimpression. Les deux méthodes ne sont pas symétriques et les résultats diffèrent.

PROGRAMME TRIMTRAM

• Puisque nous utilisons les routines du programme TRIMART, le plus simple est de bricoler encore une fois le listing de ce programme pour aboutir à la nouvelle application que nous appellerons TRIMTRAM. Le listing modifié (listing N° 1) est donné dans son intégralité, les suppressions et les rajouts étant assez importants. Les routines inutiles pour le tramage sont éliminées. Toutes les lignes à partir de la ligne 3080 sont à créer complètement, ainsi que les lignes 10 à 30. La ligne 10 doit être reproduite avec exactitude et doit comporter ni plus ni moins de 17 caractères sur l'écran, que nous utiliserons pour la création des écrans-tramés.

Les lignes modifiées sont les lignes du menu principal et du texte correspondant. Les autres lignes sont soit conservées et dans ce cas conformes à l'original, soit supprimées.



Figure 4

Pour ne pas alourdir le programme, la création des caractères tramés en fonction des matrices de seuil est aussi supprimée. Il est donc indispensable de faire tourner le programme TRIMART avant l'utilisation du TRIMTRAM. Lancez le premier par RUN «TRIMART». Après la création des caractères tramés et l'apparition du menu principal, sortez du programme par la touche «F» (fin) suivie de la touche «B» (retour au Basic sans vidage de la mémoire). Les caractères de tramage sont en place (ASC 200 à 208 = NIVEAUX 0 à 8), et vous pouvez continuer le travail par RUN «TRIMTRAM».

A l'apparition du menu principal vous constaterez que la routine de tramage peut être obtenue par la touche «O».

Il apparaît alors un deuxième menu proposant soit une opération logique entre deux écrans, soit le tramage complet et automatique d'une image.

La première option peut être utilisée par ceux qui désirent décider eux-mêmes de la saturation d'une région. Ils doivent suivre l'algorithme, procéder à la saturation, création des écrans tramés, sauvegardes intermédiaires et opérations logiques après le transfert de l'écran 1 en écran 2, selon leur propre choix. Ils peuvent, par exemple, tout simplement effectuer un OR entre une trame et l'image, ce qui donnerait un fond tramé (figure 1). Un AND entre l'image et une trame élevée (7) donne un adoucissement des régions complètement saturées (figure 2). Pour ce mode de travail, les écrans tramés doivent être préparés d'avance et sauvegardés sur disque. Vous pouvez ajouter les lignes du listing N° 2 au programme TRIMART et créer automatiquement les écrans tramés, qui seront sauvegardés sous le nom «trameN.bin», N étant le niveau de gris.

Le tramage automatique demande une seule décision de la part de l'utilisateur. Vous devez observer l'image à tramer et estimer le nombre de niveaux de gris différents qu'elle peut présenter, ainsi que les niveaux maximal et minimal. Vous donnerez ces valeurs à la demande du programme. De toute façon, si vous n'êtes pas content du résultat, essayez une autre valeur. Dans la plupart des cas, trois à cinq niveaux suffisent et il est pratiquement impossible d'obtenir plus par les méthodes utilisées. Il est beaucoup plus important de recadrer l'histogramme convenablement, en choisissant les valeurs extrêmes. La différence des résultats obtenus par les deux méthodes peut être jugée en comparant les figures 3 (décroissante) et 4 (croissante). Dans les deux cas, le nombre de niveaux est de 3, maximum = 7 et minimum = 1. Pour les images des figures 5 et 6 le nombre de niveaux est de 4, avec maximum = 8 et minimum = 0.



Figure 5

Signalons aussi que le nombre de dilatations et d'érosions de la routine «décroissante», fixé arbitrairement à 2, convient bien pour les paysages et les portraits, mais en aucun cas pour les images comportant des arêtes vives. Pour ce genre d'image, il faut soit utiliser la routine «croissante», soit modifier les lignes 3300 et 3390, en supprimant le deuxième GOSUB 4080, aussi bien pour la dilatation que pour l'érosion. Un exemple est donné pour la photo du bâtiment de KINEMAX (cinéma futuriste), figure 7.

La routine «croissante» comporte aussi la possibilité d'arrêter le traitement et de sauvegarder l'image finale. En effet, le fichier «I1.bin» contenant l'image à la fin du tramage sera écrasé dès le traitement suivant.

Pour éviter la saturation de la disquette et l'interruption du traitement, utilisez une disquette formatée «data», vierge de tout autre fichier.

CONCLUSION

• Si vous avez suivi tous les articles consacrés au traitement de l'image, vous connaissez tout ce qui est nécessaire pour la préparation des images en vue de l'édition, soit comme image artistique isolée, soit pour illustrer un texte. En remontant un peu plus loin dans le temps, si vous avez lu les articles concernant l'écriture évoluée, rames et collages, symétries et rotations des écrans graphiques, vous êtes armés pour la création d'un EDITEUR DE PRESSE, très utile pour la création des rapports, brochures, circulaires illustrées, magazines d'art et, pourquoi pas, des fanzines.

D. VASILJEVIC



Figure 6

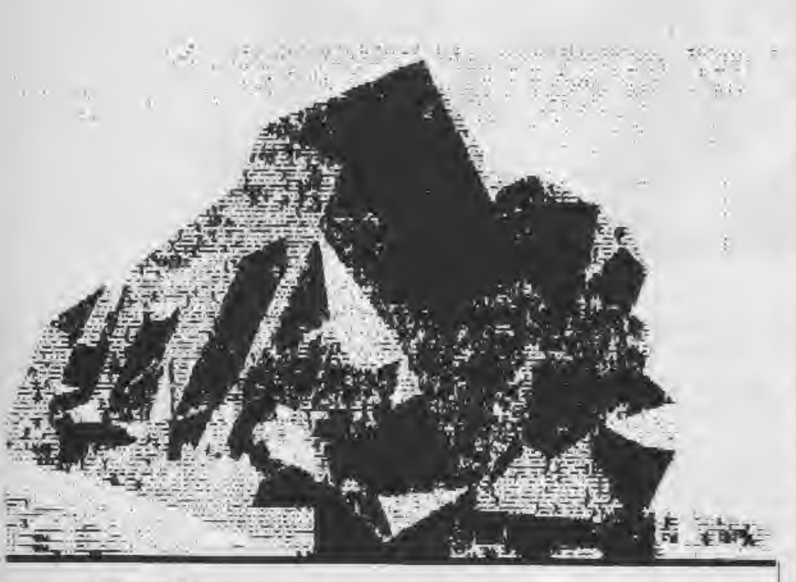


Figure 7

TRIM–TRAM

```
10 REM ****TRIM-TRAM****                                         >TX
20 FOR i=0 TO 16:READ a$:POKE 374+i,VAL("&H"+a$):NEXT i  >XK

30 DATA 3A,C6,88,06,19,48,06,50,CD,5A,88,10,FB,41,10,F5 >BD
,C9
1000 MODE 2:INK 1,0:INK 0,13:LOCATE 1,1:PRINT CHR$(208) >LG
:LOCATE 1,1
1010 etat=2:screen=1                                       >QF
1020 GOSUB 2930                                            >WK
1030 IF PEEK(&8A02)=0 THEN MEMORY 16383:LOAD "!trim.bin >HM
":LOAD "!trimbis.bin"
1040 GOSUB 2140                                            >WE
1070 GOSUB 2140'GESTONNAIRE DU MENU PRINCIPAL             >WH
1080 GOSUB 1390                                            >XE
1090 IF INKEY (38)<>0 THEN 1130            'si non menu   >XH
1100 IF screen=1 THEN 1120                                 >TB
1110 GOSUB 2140:GOSUB 1390                                 >UR
1120 IF INKEY (38)=0 THEN 1120             'si menu       >WL
1130 IF INKEY(64)<>0 THEN 1170             'si non ecran >WY
 1
1140 GOSUB 2150                                            >WG
1150 GOSUB 2170:screen=1:GOSUB 2140:GOSUB 1390            >PN
1160 IF INKEY(64)=0 THEN 1160'si ecran 1                  >WD
1170 IF INKEY(65)<>0 THEN 1210                             >WY
1180 GOSUB 2150                                            >XA
1190 GOSUB 2160:screen=2:GOSUB 2140:GOSUB 1390            >PT
1200 IF INKEY(65)=0 THEN 1200              'si ecran 2    >VC
1210 IF INKEY(68)=0 THEN 1920              'Aide          >WJ
1220 IF INKEY(36)=0 THEN d$="L":GOSUB 1530'Load           >HN
1230 IF INKEY(60)=0 THEN d$="S":GOSUB 1530'Save           >HU
1240 IF INKEY(35)=0 THEN 1630              'Image         >WC
1260 IF INKEY(58)=0 THEN d$="E":GOTO  2640'Erosion        >GJ

1270 IF INKEY(61)=0 THEN d$="D":GOTO  2640'Dilatation     >GC

1280 IF INKEY(62)=0 THEN d$="C":GOTO  2640'Contour        >GD
1290 IF INKEY(34)=0 THEN 3080              'Operation de >WH
 tramage
1300 IF INKEY(51)=0 THEN 2200              'Transfer      >VZ
1310 IF INKEY(71)=0 THEN 2180              'Zapp bak      >WB
1320 IF INKEY(53)=0 THEN 2050              'Fin           >VG

1330 IF INKEY(8)<>0 AND INKEY(1)<>0 THEN 1380 ELSE '    >RE
 Normal/inverse
1340 IF PEEK(&8A00)=1 THEN GOSUB 2150                     >CJ
1350 tem=(INKEY(1)=0)                                      >QZ
1360 IF tem<>etat THEN BORDER 10:CALL &8A4B:BORDER 1:et >HU
at=tem
1370 GOTO 1070                                             >MG
1380 GOTO 1090                                             >MK
1390 GOSUB 1520'RELAIS                                     >XD
1400 GOSUB 1890'TEXTE DU MENU PRINCIPAL                   >XF
1410 LOCATE 3,2:PRINT "A-AIDE         C-CONTOUR     D-DI >DG
LATATION  E-EROSION";
1420 PRINT "      1 ou 2 -ECRAN 1 ou 2"                    >FB
1430 LOCATE 3,3:PRINT "F-FIN           I-IMAGE      O-OP >DD
ERATIONS DE TRAMAGE ";
1435 PRINT "DES IMAGE BINAIRES"                            >AK
1440 LOCATE 3,4:PRINT "L-LECTURE     S-SAUVEGARDE  T-TR >KK
ANSFER    Z-ERA'+.BAK'";
1450 PRINT "   "; CHR$(242);CHR$(243);                     >DF
1460 IF screen=1 THEN LOCATE 73,2:CALL &BB9C:PRINT"1";: >MR
CALL &BB9C
1470 IF screen=1 THEN LOCATE 78,2:PRINT"2":GOTO 1490     >WG
1480 LOCATE 78,2:CALL &BB9C:PRINT"2";:CALL &BB9C:LOCATE >UB
 73,2:PRINT"1"
1490 LOCATE 62,4:IF tem=0 THEN PRINT"NORMAL/INVERSE":GO >KA
TO 1510
1500 CALL &BB9C:PRINT"NORMAL/INVERSE":CALL &BB9C          >UF
1510 RETURN                                                >FA
1520 WINDOW 1,80,1,5:CLS:RETURN'FENETRE DES MENUS         >AQ
1530 ON ERROR GOTO 2020'LECTURE/SAUVEGARDE                >QZ
1540 BORDER 12:CALL &BB03                                  >TA
1550 PRINT INKEY$:CLS:GOSUB 1520:GOSUB 1890               >MR
1560 LOCATE 28,3:PRINT"Donnez le nom de l'image ":LOCAT >CU
E 33,4:INPUT n$
1570 GOSUB 2150:IF d$="s" OR d$="S" THEN 1600             >JT
1580 BORDER 13                                             >RA
1590 LOAD "!"+n$+".bin",49152 :GOTO 1620        ' &C000 >FT

1600 BORDER 0                                              >HH
1610 SAVE "!"+n$+".bin",b,49152,16384:GOTO 1620 ' &C000 >MC
,&4000
1620 BORDER 1:GOSUB 2140:GOSUB 1390:GOTO 1090             >MQ
1630 CLS:GOSUB 1890:LOCATE 29,2:PRINT"Pour voir l'image >NM
 - C"'VOIR IMAGE
1640 LOCATE 22,4:PRINT"Pour revenir au menu par la suit >WK
e - M"
1650 IF INKEY(62)<>0 THEN 1650                             >WG
```

```
1660 GOSUB 2150                                              >ID
1670 IF INKEY(38)<>0 THEN 1670                               >IF
1680 GOTO 1070                                               >MA
1890 PLOT 4,324,1:DRAWR 631,0:DRAWR 0,70:DRAWR -631,0:D >KF
RAWR 0,-70'CADRE 1
1900 PLOT 0,320,1:DRAWR 639,0:DRAWR 0,79:DRAWR -639,0:D >KA
RAWR 0,-79
1910 RETURN                                                  >FE
1920 BORDER 5:CLS:GOSUB 1890'AIDE                            >IE
1930 LOCATE 4,2:PRINT"Chargez l'image a traiter (TOUCHE >UW
 L), ";
1940 PRINT"Choisisez le traitement (TOUCHE ?),"              >CF
1950 LOCATE 4,3:PRINT"Sauvegardez l'image a la fin (TOU >ZF
CHE S). ";
1960 PRINT"Pour revenir au menu (TOUCHE M)."                 >IQ
1970 LOCATE 4,4:PRINT"Le numero de l'ecran est en video >FY
 inverse, ";
1980 PRINT"comme l'image normale/inverse."                   >YN
1990 IF INKEY(38)<>0 THEN 1990                               >IR
2000 GOSUB 2150:BORDER 1:GOTO 1070                           >HF
2010 SOUND 1,35,15,15,0,0,0:RETURN                           >BB
2020 GOSUB 2010'TRAITEMENT D'ERREUR                          >VK
2030 IF INKEY$="" THEN 2030                                  >UP
2040 GOSUB 2150:RESUME 1070                                  >VY
2050 CALL &BB03:CLS:GOSUB 1890:LOCATE 10,2:BORDER 17'FI >WM
N
2060 PRINT"Pour revenir au mode direct avec la possibil >ZE
ite de reprise - B"
2070 LOCATE 26,3:PRINT"Pour l'abandon definitif - F"    >GF
2080 CALL &BB9C:LOCATE 5,4                                   >UU
2090 PRINT"Attention - dans les deux cas, perte de l'im >AU
age; ";
2100 PRINT"Pour revenir au menu - M":CALL &BB9C             >YD
2110 IF INKEY(38)=0 THEN BORDER 1:GOSUB 2150:GOTO 1070  >IP
2120 IF INKEY(54)=0 THEN GOSUB 2150:BORDER 1:CALL &B603 >NY
:MODE 2:STOP
2130 IF INKEY(53)=0 THEN CALL &0 ELSE GOTO 2110             >MB
2140 POKE &8A00,1:CALL &8A24:RETURN'ECHANGE ZONE MENU-B >CQ
UFFER
2150 POKE &8A00,2:CALL &8A24:RETURN'ECHANGE BUFFER-ZONE >CT
 MENU
2160 POKE &B7C6,&40:CALL &BC06,&40:RETURN'ECRAN 2 ACTIF >JZ

2170 POKE &B7C6,&C0:CALL &BC06,&C0:RETURN'ECRAN 1 ACTIF >JH

2180 CALL &BB03:LOCATE 1,2:PRINT INKEY$:|ERA,"*.bak"    >YL

2190 GOTO 1080                                               >MJ
2200 CLS:LOCATE 10,2:PRINT" 1 - copie ecran 1 en ecran  >JE
2"'TRANSFERTS
2210      LOCATE 10,3:PRINT" 2 - copie ecran 2 en ecran  >FT
1"
2220      LOCATE 10,4:PRINT" 3 - Echange le contenu des  >RR
ecrans"
2230 IF INKEY(64)=0 THEN GOSUB 2150:CALL &BB91:GOSUB 21 >MR
40:GOTO 1070
2240 IF INKEY(65)=0 THEN GOSUB 2150:CALL &BB9D:GOSUB 21 >MP
40:GOTO 1070
2250 IF INKEY(57)=0 THEN GOSUB 2150:CALL &BBA9:GOSUB 21 >MN
```

```
40:GOTO 1070
2260 GOTO 2230                                              >HE
2640 CLS:GOSUB 1890'EROSION,DILATATION,CONTOURS             >HG
2650 LOCATE 20,2:PRINT"1 - ROUTINES NORMALES"               >RL
2660 LOCATE 20,3:PRINT"0 - ROUTINES AMENAGEES"              >RC
2670 IF INKEY(64)=0 THEN POKE &8BC5,1:GOTO 2690             >NU
2680 IF INKEY(32)<>0 THEN 2670 ELSE POKE &8BC5,0            >NJ
2690 IF d$="D" THEN POKE &8BF4,&B6 ELSE POKE &8BF4,&A6      >VV

2700 BORDER 4:CALL &BB03:PRINT INKEY$:CLS:GOSUB 2150:[redacted] >VT
 ERROR GOTO 2020
2710 IF d$<>"C" THEN CALL &8BC7:BORDER 1:GOSUB 2140:SCR >TP
EEN=1:GOTO 1070
2720 SAVE "!1.BIN",b,&C000,&4000:CALL &8BC7:CALL &8B91: >NB
LOAD"!1.BIN"
2730 POKE &8BF4,&AE:CALL &8BEA:BORDER 1:GOSUB 2140:SCRE >TC
EN=1:GOTO 1070
2830 MODE 1:PEN 13:PAPER 0:GRAPHICS PEN 3                   >HE
2940 ORIGIN 0,0,100,570,228,176:CLG                         >BL
2990 MOVE 259,220:TAG:PRINT "TRIMART";:TAGOFF               >QC
3000 GRAPHICS PEN 2:GRAPHICS PAPER 3                        >EJ
3010 MOVE 115,200:TAG:PRINT "Tramage des images binaire >ZH
s";:TAGOFF
3040 LOCATE 10,24:PRINT "D. Vasiljevic pour CPC"            >YN
3050 FOR i=0 TO 89:SOUND 1,890-10*i,5,12:NEXT i             >NM
3060 MODE 2:PEN 1                                           >LA
3070 RETURN                                                 >FD
3080 CALL &BB03:PRINT INKEY$:CLS:GOSUB 1890'TRAMES D'IM >HQ
PRIMEUR
3090 logique=&8BEA                                          >NP
3100 FOR i=1 TO 4:LOCATE (i-1)*15+3,3:PRINT i:NEXT i        >UF
3110 LOCATE 6,3:PRINT "AND"                                 >VP
3120 LOCATE 21,3:PRINT "OR"                                 >VJ
3130 LOCATE 36,3:PRINT "XOR"                                >WJ
3140 LOCATE 69,2:PRINT"Choisissez"                          >HG
3150 LOCATE 51,3:PRINT"AUTOMATIQUE        l'operateur"      >DH

3160 LOCATE 69,4:PRINT"1 a 4 ";:INPUT a:CLS:GOSUB 1890      >ZV

3170 IF a=4 THEN LOCATE 20,3:INPUT"Decroissant (0) ou C >PP
roissant (1)";t ELSE t=0
3180 IF a=4 THEN LOCATE 20,3:INPUT"   Nombre, Max et Mi >HR
n            ";b,ma,mi
3190 BORDER 4:CALL &BB03:PRINT INKEY$:CLS:GOSUB 2150        >XK
3200 IF a=4 THEN c=(ma-mi+1)/b                              >WD
3210 ON a+t GOSUB 3250,3260,3270,3280,3490                  >GX
3220 'L'image tramee est sauvegardee sous le nom "!1.bi >XK
n", et sera perdue lors
3230 'du prochain traitement. Sauvegardez la sous le no >YA
m definitif (option 5)!
3240 BORDER 1:GOSUB 2140:SCREEN=1:GOTO 1070                 >LC
3250 POKE &8BF4,&A6:POKE &8C69,&A6:POKE &8C93,&A6  :CAL >UT
L logique:RETURN
3260 POKE &8BF4,&B6:POKE &8C69,&B6:POKE &8C93,&B6  :CAL >UX
L logique:RETURN
3270 POKE &8BF4,&AE:POKE &8C69,&AE:POKE &8C93,&AE:CALL  >UC
logique:RETURN
3280 SAVE "!1.bin",b,49152,16384                            >AM
3290 SAVE "!2.bin",b,49152,16384                            >AP
3300 POKE &8BC5,0:d$="E":GOSUB 4080:GOSUB 4080:d$="D":G >ZH
OSUB 4080:GOSUB 4080
3310 SAVE "!3.bin",b,49152,16384                            >AH
3320 FOR i=ma-c TO mi+c STEP -c                             >IV
3330  LOAD "!2.bin":GOSUB 4110                              >YP
3340  LOAD "!3.bin"                                         >NT
3350  GOSUB 3260:GOSUB 4110                                 >UT
3360  LOAD "!3.bin"                                         >NV
3370  GOSUB 3270                                            >YG
3380  SAVE "!2.bin",b,49152,16384:|ERA,"*.bak"              >RW
3390  POKE &8BC5,0:d$="D":GOSUB 4080:GOSUB 4080:d$="E": >ZN
GOSUB 4080:GOSUB 4080
3400  SAVE "!3.bin",b,49152,16384:|ERA,"*.bak"              >RP
3410  GOSUB 4110:MODE 2:POKE &8BC6,i+200:CALL 374           >QP
3420  GOSUB 3250:GOSUB 4110                                 >UP
3430  LOAD "!1.bin":GOSUB 3260                              >YV
3440  SAVE "!1.bin",b,49152,16384:|ERA,"*.bak"              >RR
3450 NEXT i                                                 >VH
3460 GOSUB 4110:MODE 2:POKE &8BC6,mi+200:CALL 374:GOSUB >EY
 3260
3470 GOSUB 4110:MODE 2:POKE &8BC6,ma+200:CALL 374:GOSUB >EP
 3250
3480 SAVE "!1.bin",b,49152,16384:|ERA,"*.bak":RETURN        >AY

3490 CALL &8B91:MODE 2:POKE &8BC6,mi+200:CALL 374           >QH
3500 SAVE "!1.bin",b,49152,16384:|ERA,"*.bak":CALL &8B >HZ
9D:b=1
3510 FOR i=mi+c TO ma STEP c:IF i>ma-c THEN i=ma            >PA
3520  SAVE "!2.bin",b,49152,16384:|ERA,"*.bak":CALL &8 >DH
B91
3530  MODE 2:POKE &8BC6,i+200:CALL 374:GOSUB 3250:CALL  >DB
&8B91
3540  LOAD"!1.bin":GOSUB 3260:SAVE "!1.bin",b,49152,1 >ZR
6384:|ERA,"*.bak"
3550  IF i<ma THEN LOAD "!2.bin" ELSE 3590                  >HH
3560  POKE &8BC5,1:d$="E":FOR a=1 TO b:GOSUB 4080:NEXT  >XE
a
3570  d$="D":FOR a=1 TO b:GOSUB 4080:NEXT a:b=b+1           >QL
3580  IF INKEY$<>"" THEN i=9                                >UE
3590 NEXT i:RETURN                                          >ND
4080 IF d$="D" THEN POKE &8BF4,&B6 ELSE POKE &8BF4,&A6      >VP

4090 CALL &8BC7:BORDER 1                                    >RU
4100 RETURN                                                 >EJ
4110 CALL &8B91:RETURN                                      >RB
```

TRAME

```
10 GOTO 1000                                                >YA
20 FOR j=1 TO 7                                             >NG
30  MODE 2                                                  >CB
40  FOR i=1 TO 25*80                                        >LC
50   PRINT CHR$(200+j);                                     >QM
60  NEXT i                                                  >HD
70  a$=MID$(STR$(j),2,1)                                    >RI
80  SAVE "!trame"+a$+".bin",b,49152,16384                   >KC
90 NEXT j                                                   >HC
100 GOTO 1050' modifier ligne 1040: 1040 GOSUB 2140:GOT >EE
O 20
```



GARY LINEKER'S HOT SHOT





Simulation

Je dois bien avouer que lorsque ce logiciel est arrivé sur mon bureau, ma première réaction a été : ah,la,la, encore une simulation de football sur micro ; ça va être la galère de tester ce produit... En effet, il faut bien reconnaître que dès qu'il s'agit de simuler à l'écran un jeu d'équipe tel que le foot, le rugby ou autre, les résultats ne sont que trop souvent décevants. Pourtant, vaillamment et consciencieusement, je me décide malgré tout à charger le programme (en cassette, en plus ! Vous imaginez le courage !) et, suivant ce qui se présente à l'écran, je choisis les couleurs des maillots de chaque équipe ainsi que la division dans laquelle je désire jouer ; je décide également du temps que va durer chaque match et je remarque qu'il est possible de jouer un match à deux.

Toutes ces options préliminaires étant fixées, j'appuie sans grand enthousiasme sur le bouton de feu de mon joystick et le premier écran de jeu s'affiche : je me retrouve donc au milieu du terrain dans une vue de dessus ; les joueurs que je dirige portent un maillot blanc et l'équipe adverse est en maillot rouge. En bas de l'écran, se trouve l'arbitre qui siffle le coup d'envoi. D'emblée, je remarque deux points positifs : le joueur en action est clairement marqué d'un petit carré et, lorsque le premier coup est donné dans le ballon, je le vois grossir, grossir au fur et à mesure qu'il s'élève dans le ciel ce qui donne de la dimension au jeu. En essayant de me diriger vers le but adverse, je me rends compte que le contrôle de mon joueur est très simple, précis et que je peux doser la force de mon coup de pied dans le ballon ; de plus, je peux suivre la trajectoire du ballon car une vue totale du terrain se trouve en bas de l'écran.

Enfin, lorsque je ne suis pas en possession du ballon, il m'est possible de faire des plaquages mais uniquement suivant les règles du foot sinon, une faute sera sifflée par l'arbitre... Finalement, je me prends tellement au jeu que la fin du match arrive très vite, trop vite. L'ordinateur me demande si je veux continuer le championnat ; mais oui, bien sûr, quelle question !

Edité par : GREMLIN
Prix indicatif : K7, 95 F
DK, 135 F

Notre avis :

Est-il encore besoin de signaler que ce logiciel constitue une agréable simulation de foot, relativement rapide et maniable. Mais attention, cela ne veut pas dire que tout soit parfait ; en effet, le terrain est constitué de bandes contrastées de couleur vert et vert-jaune qui subissent un scrolling vertical un peu saccadé ayant pour résultat une fatigue des yeux.

NOTE 14/20



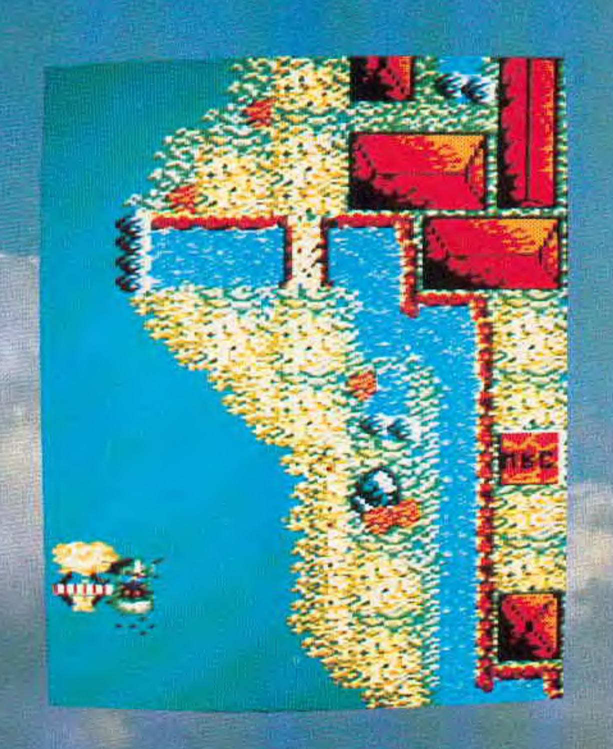
TOP LEVEL

Arcade

▶ Jusqu'à présent, MBC nous avait habitués à des logiciels d'aventure et voici qu'aujourd'hui j'ai dans les mains un vrai jeu d'arcade. Et le moins que l'on puisse dire c'est que cela commence de façon grandiose : occupation totale de l'écran avec scrolling d'enfer pour terminer sur une page de présentation également plein écran. On se retrouve alors prêt à démarrer dans le premier parcours qui est proposé. Alors, là, ceux qui n'auraient pas pris la précaution d'attacher leur ceinture de sécurité et de se galvaniser les nerfs vont le regretter très, très vite. En effet, je m'explique : d'abord, il faut prendre soin de bien positionner votre véhicule sous peine d'aller directement dans les décors ; ensuite, ayez l'œil et les réflexes très prompts car vous vous trouvez propulsé à une telle allure que les obstacles se précipitent sur vous ne vous laissant aucun droit à l'erreur. Les fanas du réflexe au joystick vont crier «Génial» et les autres, beaucoup moins enthousiastes, vont lâcher «C'est injouable»... Alors, avant que tous ceux qui appartiennent à la seconde catégorie ne délaissent Top Level, il faut qu'ils sachent que tout n'est pas perdu : d'abord, vous avez la possibilité de freiner mais pas à tout bout de champ car il faut laisser le temps aux freins de se refroidir avant chaque utilisation ; mais surtout, surtout, essayez la seconde face de la disquette...

En effet de ce côté, se trouve un kit de construction qui va vous permettre de faire vos décors à votre niveau et ensuite si ça vous chante vous reviendrez aux 2 niveaux existants. Ce kit de construction est vraiment très simple d'emploi et vous avez une grande liberté d'action car vous créez tous vos sprites. Avec les 16 couleurs dont vous disposez, lorsque vous êtes dans la section «Sprites», vous pouvez créer toute une chaîne de dessins ; pour avancer il suffit de cliquer sur les flèches qui se trouvent en bas de l'écran. Quant aux options disponibles, elles vous permettent de remplir (avec ou sans trame) la partie du sprite que vous désirez et d'effectuer des symétries (horizontales ou verticales). Lorsque vous avez tous vos éléments de décor, il ne vous reste plus qu'à sélectionner la partie «Tableau» et à en mettre les éléments en place selon votre inspiration. Enfin, comme ce travail est bien sûr de longue haleine vous pouvez sauvegarder une réalisation en cours...

Edité par : M.B.C.
Prix indicatif : DK, non communiqué



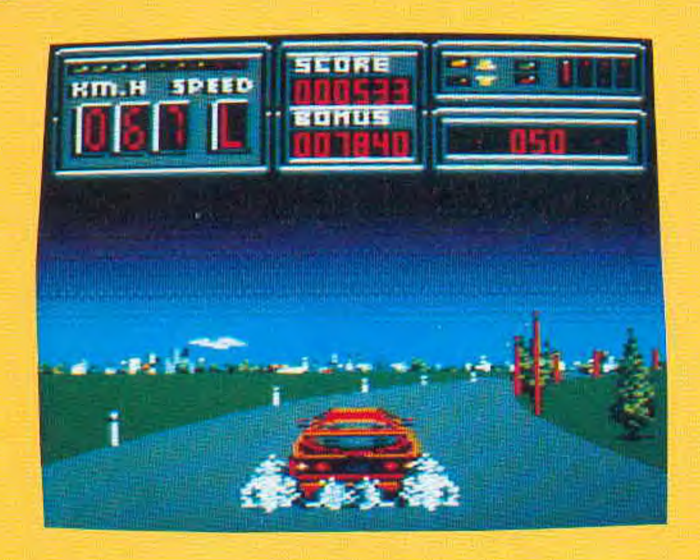
Notre avis :

L'intérêt du logiciel est bien entendu renforcé par la présence du kit de construction mais il faut signaler la vitesse à laquelle la voiture se déplace... Je reconnais que c'en est même crispant pour ceux qui n'ont pas les réflexes à fleur de peau et pour s'en sortir, il faut absolument visualiser le parcours pour anticiper les déplacements.











Simulation

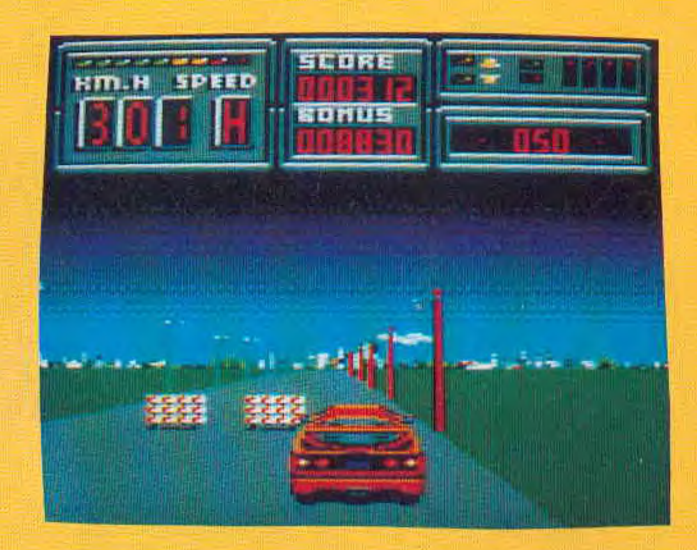
Enfin, voici un logiciel totalement dédié au seul engin terrestre digne de respect : la Ferrarri F40. Et de plus, on vous propose de parcourir les routes et les sentiers fleurant bon la noisette de 4 états des Etats-Unis, j'ai nommé l'Utah, le Colorado, l'Arizona et New Mexico. Un petit mot du scénario tout de même : le vol de voitures de luxe est perpétré à grande échelle sur cette partie du territoire. Certains policiers sont mêlés à ce trafic et facilitent la vie des contrebandiers. Et vous dans cette histoire, que devenez-vous ? Eh bien, le respectable policier que vous êtes va servir d'appât pour séparer le bon grain de l'ivraie. Pour cela on vous fournit non pas une, non pas deux, mais un stock illimité de F40 rutilantes. Vous comprenez que le scénario n'est qu'un prétexte aux chevauchées fantastiques à travers les paysages changeants. Pourquoi ne pas s'installer directement au joystick et commencer la course contre la montre. En effet, un chronomètre est déclenché dès votre départ. Il s'agit d'un compte à rebours qui sera utilisé comme bonus lors de votre arrivée. Car il s'agit en fait de parcourir un circuit d'une ville à l'autre en un temps limité. Plus les villes sont proches et moins le bonus est important bien entendu.



Vous êtes bien calé dans votre siège en cuir ? La main crispée sur le levier de vitesse, vous commencez à accélérer. Pas de problèmes, la voiture tient la route et vous atteignez bientôt la vitesse maximum de 327 km/h. Sachant que la vitesse est limitée à 90, vous vous doutez bien que les voitures de police ne vont pas tarder à vous prendre en chasse et essayer d'arrêter le bolide rouge. Un radar est installé à bord et permet de détecter l'approche d'un véhicule de police. Celui-ci se place systématiquement devant et tente de vous bloquer. La solution pour les dépasser est relativement simple : il suffit de les attirer sur un bord de la route puis, au dernier moment, de les dépasser par l'autre côté. Il est même permis de quitter la piste pour rejoindre une autre route (à condition que celle-ci ne soit pas trop éloignée). De temps à autre, des barrages vont se dresser sur votre chemin, vous pouvez les éviter en roulant à l'extrémité de la route. Les autres obstacles sont disposés de chaque côté de la route et l'on retrouve des sapins, des lampadaires et autres poteaux tout prêts à faire voler en éclats votre superbe véhicule au moindre choc.







Mais votre mission n'est pas accomplie : votre première étape doit vous conduire à Denver. Un petit regard sur le plan et vous constaterez que votre chemin emprunte une déviation pour rejoindre la route de Denver. Sur votre tableau de bord , vous retrouvez l'indication de la route sur laquelle vous vous déplacez. Un peu avant l'arrivée d'une «sortie», l'indicateur se change en flèche indiquant la direction du virage et la route qui peut être prise. Il est préférable de ralentir à ce niveau pour ne pas percuter les petits poteaux blancs du bord de route.

Lorque vous êtes à destination, votre score est augmenté du bonus puis on vous donne une nouvelle direction, plus lointaine et plus ardue à rallier. Mais il arrive que votre aventure se termine plus mal : vous pouvez être arrêté par un policier ou bien dépasser les limites de l'état. Il ne vous restera alors qu'à recommencer une nouvelle course contre la montre.

Edité par : **Titus**
Prix indicatif : **K7, 140 F ; DK, 180 F**

Notre avis :

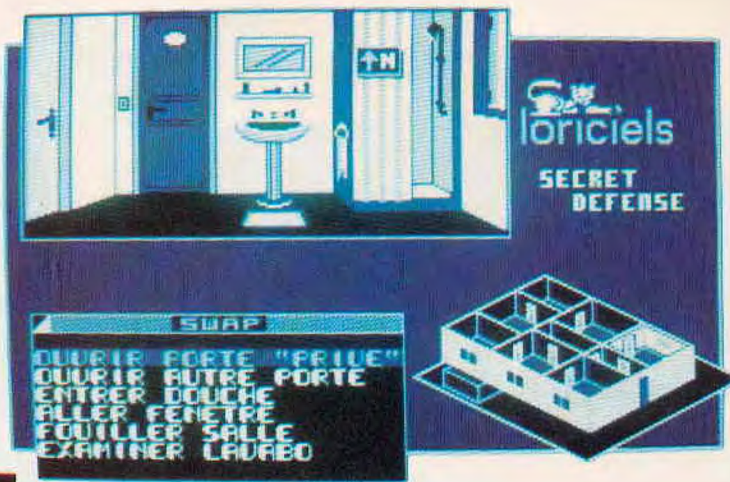
Le scénario de Crazy Cars II est plus riche que celui de la première version mais le logiciel ne se contente pas de cela : les graphiques et les animations sont au-dessus de l'épisode précédent. La page de présentation est remarquable car elle occupe toute la surface de l'écran grâce à une manipulation du contrôleur vidéo.
Vous aimez les Ferrari, les courses de voiture et les jeux difficiles ? Crazy Cars II est fait pour vous.
P.S. : Le manuel ne correspond pas à la version Amstrad et les touches de fonction sont inopérantes.



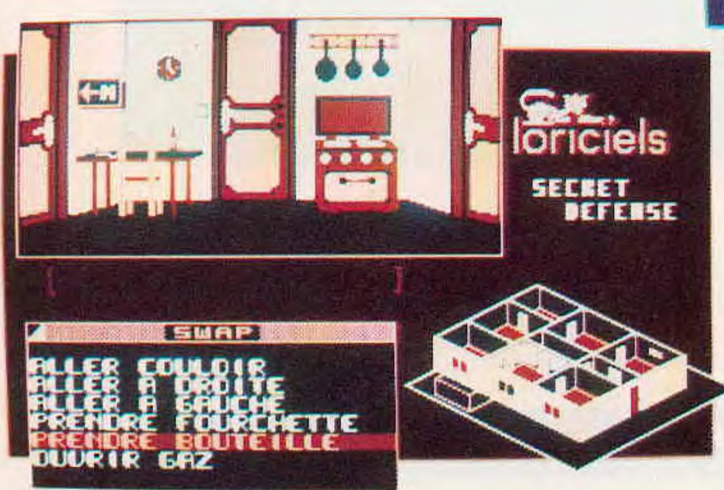
14/20

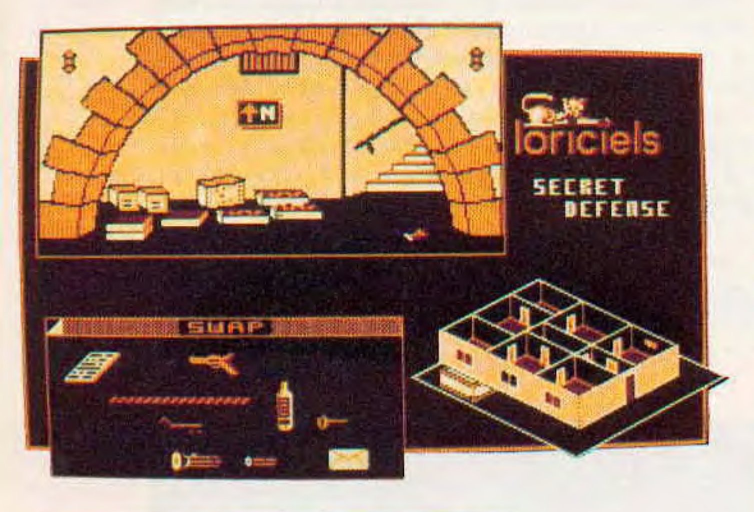


SOLUTION : SECRET DEFENSE

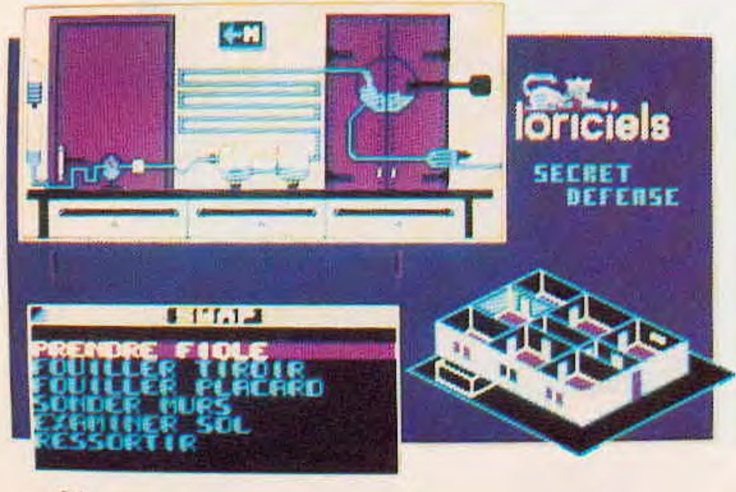


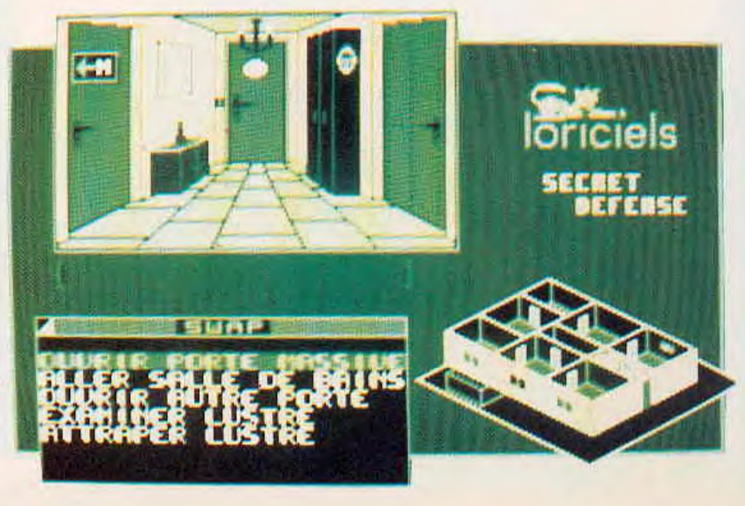
Dans cette aventure qui s'adresse de préférence aux débutants, vous devez pénétrer dans la maison d'un savant, soupçonné d'intelligence avec l'ennemi, afin de récupérer des plans.





- ALLER COTE GAUCHE
- OUVRIR POUBELLE
- FOUILLER POUBELLE
- PRENDRE BARRE
- ALLER DEVANT MAISON
- ALLER COTE DROIT
- BRISER VITRE
- OUVRIR FENETRE
- OUVRIR PORTE «PRIVE»
- FOUILLER TIROIR BAS
- ALLER A GAUCHE
- FOUILLER TIROIR
- ALLER BUREAU
- ALLER A DROITE
- OUVRIR AUTRE PORTE
- ABATTRE GARDIEN
- OUVRIR AUTRE PORTE
- OUVRIR PORTE DROITE
- PRENDRE FOURCHETTE
- PRENDRE BOUTEILLE
- ALLER A GAUCHE
- EXAMINER CAGE
- NEUTRALISER RATS
- OUVRIR CAGE
- RECULER
- ALLER CUISINE
- ALLER COULOIR
- OUVRIR PORTE DEVANT
- ALLER SALLE DE BAINS
- OUVRIR PORTE «PRIVE»
- LIRE CARNET
- EXAMINER LETTRE
- ALLER A GAUCHE
- OUVRIR AUTRE PORTE
- FOUILLER TIROIR
- FOUILLER PLACARD
- RESSORTIR
- OUVRIR AUTRE PORTE
- FOUILLER PLACARD
- RESSORTIR
- ALLER BUREAU
- EXAMINER LETTRE
- ALLER A DROITE
- OUVRIR AUTRE PORTE
- OUVRIR AUTRE PORTE
- OUVRIR PORTE DROITE
- ALLER A GAUCHE
- DESCENDRE ESCALIER ▶





LE COIN DES AFFAIRES

Nous vous présentons chaque mois quelques logiciels qui ont tous un point commun : leur prix...
En effet, ce sont des programmes qui valent "20 balles" en Angleterre et vous pourrez vous les procurer pour la modique somme de 26 francs, port compris, en vous adressant chez DUCHET COMPUTERS dont voici les coordonnées :
51 St George Road
CHEPSTOW NP6 5LA
ANGLETERRE
Tél. (44) 291.625.780



GLADIATOR



Simulation

Alors que beaucoup de logiciels se déroulent dans le futur, Gladiator vous propose un sacré retour en arrière car vous vous retrouvez dans l'arène des gladiateurs (ça vous apprendra à ne pas faire partie du petit village de Gaulois irréductibles...). Toujours est-il que pour ne pas survivre, vous n'avez d'autre solution que de tuer et que, de plus, pour recouvrer votre liberté chérie, il va falloir devenir gladiateur de l'Empereur et acheter cher, très cher votre libération...
Vous allez donc vivre combat sur combat jusqu'à l'obtention de la somme nécessaire à votre rachat et, croyez-moi, c'est loin d'être de tout repos.

***Edité par* : Bug Byte**

Notre avis : 12/20

Un des atouts de ce logiciel réside dans la part active que vous prenez au choix de vos armes (vous en avez 45 à votre disposition). L'animation, quant à elle, peut être qualifiée de correcte.



BMX NINJA

Simulation

Ce n'est pas forcément parce que vous êtes Ninja BMX officieux que vous êtes à l'abri de toutes les tracasseries de la vie quotidienne. Ainsi, alors que vous rentrez un soir de votre entraînement, vous trouvez en travers de votre chemin une équipe rivale qui veut s'emparer de votre titre.

Pour ne pas perdre la face, vous allez devoir affronter 8 coureurs BMX et ce à six reprises caractérisées par des fonds de scène différents. Il faut savoir qu'en plus des différentes figures que vous pouvez effectuer pour anéantir vos rivaux, il faut faire attention en plus aux scooters et aux planches à roulettes sans compter les pierres envoyées par les autres membres du gang...

***Edité par* :**
Alternative Software

Notre avis : 14/20

Une fois que vous posséderez toutes les subtilités du maniement de votre BMX, vous prendrez quelque plaisir à vous amuser avec ce logiciel.







AIRWOLF

Arcade

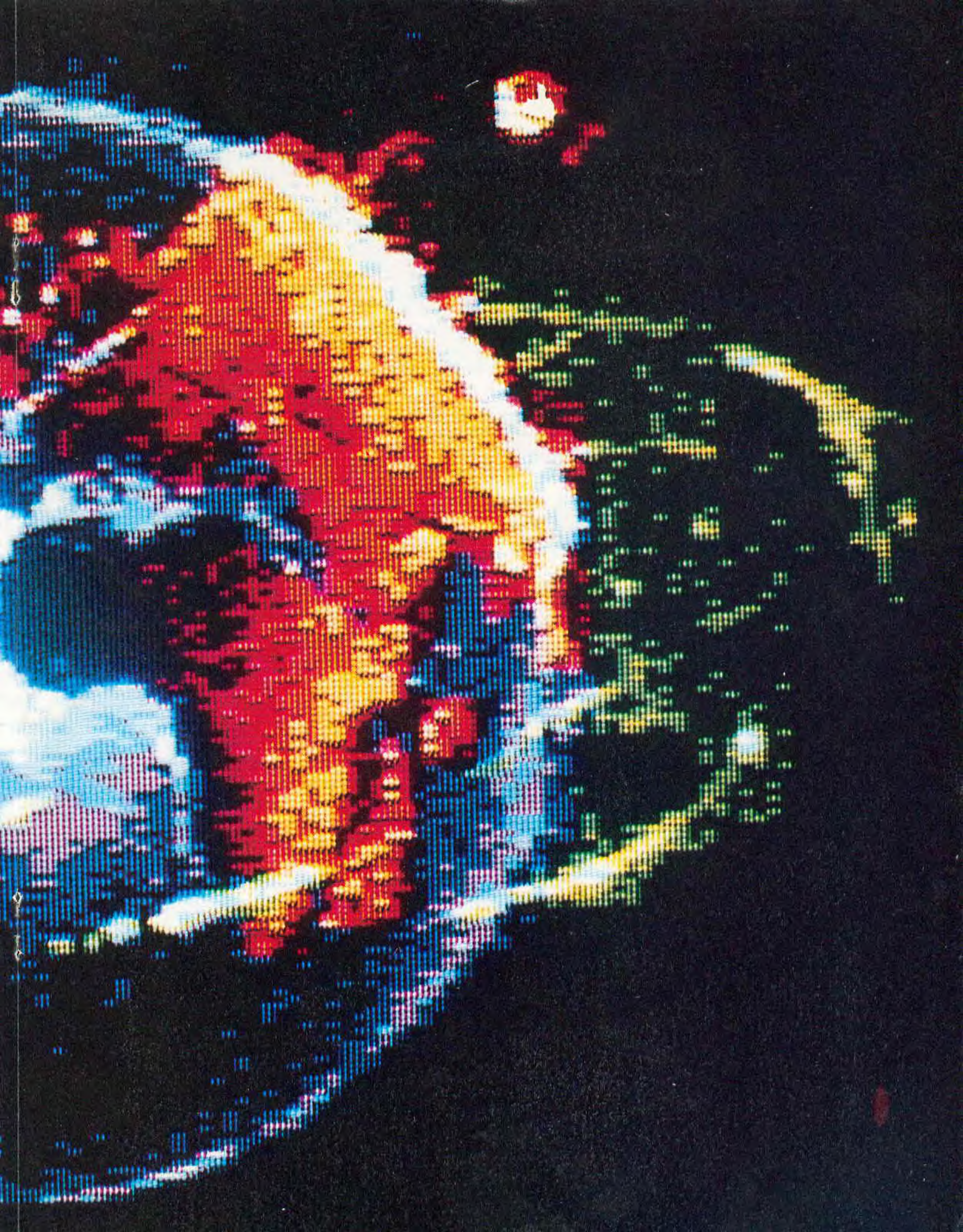
Comme il est toujours plaisant de s'identifier aux héros de nos feuilletons télévisés, il y en a sûrement plus d'un parmi vous qui va revêtir fébrilement la combinaison de Stringfellow Hawke et pouvoir prendre ainsi les commandes de l'appareil que personne d'autre que lui ne peut piloter j'ai nommé : Airwolf.
Le but de votre mission est de parvenir à libérer tour à tour tous les savants retenus prisonniers. Pour cela, il faut conduire habilement Airwolf et réussir à détruire les boîtes de contrôle de défense...

***Edité par* : Encore**

Notre avis : 15/20

C'est très coloré et doté de graphismes de bonne qualité ; quant à l'animation, elle est suffisamment correcte pour être de mèche avec le degré de difficulté du jeu afin de vous retenir devant votre écran.


AMSTAR
CPC



L.E.D. STORM

Arcade

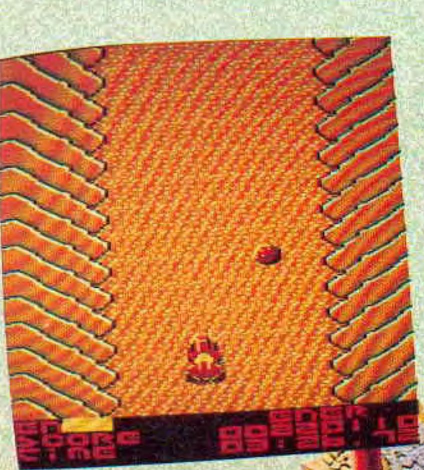




▶ Ayant un énorme besoin de me défouler, j'ai décidé aujourd'hui de mettre toute mon énergie dans le pilotage d'un bolide devant participer à la «course du siècle» sur route ; mon véhicule porte le doux nom de LED STORM soit Lazer Enhanced Destruction STORM, vous voyez le genre ! Toujours est-il que je me présente au départ avec une furieuse envie de vaincre et de démolir, ce qui est absolument nécessaire car dès le début une voiture concurrente me cherche des ennuis. Aussi, ne faisant absolument pas de sentiment, j'actionne la commande spéciale permettant de s'envoler et de s'orienter afin de retomber directement sur cette voiture qui a l'audace de se trouver sur mon chemin. Ayant quand même subi un petit ralentissement avec cet écart, je redonne de la puissance pour ne pas perdre une seconde de plus ; malheureusement, les participants semblent se liguer contre moi car maintenant ce n'est pas une voiture mais trois types de véhicules différents qui envahissent la route en grand nombre et à des vitesses différentes. J'ai beau essayer d'éviter ou d'écraser, je suis régulièrement freiné ce qui n'est pas catastrophique mais simplement énervant. Il faut également que je songe aux réserves d'énergie pour mon bolide car il n'avance pas par l'opération du Saint-Esprit...

Heureusement, il existe plusieurs manières de se ravitailler : tout d'abord, je peux trouver tout au long du chemin des capsules ou des vignettes «E» ; il me suffit de les ramasser pour refaire un peu le plein. En plus, d'autres capsules d'énergie survolent le décor accrochées à un parachute ; dans ce cas, je dois essayer de me placer en dessous d'elles et sauter au bon moment. Enfin, pour en terminer avec cette question, il reste encore la solution des jerricans : à chaque fois que j'en ramasse une lettre du mot Energie s'inscrit ; une fois que le mot complet est formé, je récupère un plein total d'énergie. Seulement, ces capsules ne sont pas les seules, on trouve aussi des vignettes «P» qui donnent des points et des vignettes «B» qui créent pendant un certain laps de temps une barrière entre la voiture et les éléments extérieurs qui me sont hostiles. Quant aux empêcheurs de rouler tranquille, il y a dans la première section, en plus des autres voitures, des camions remplis de TNT, des lâcheurs de mines ou des grenouilles collantes qui se fixent au véhicule le ralentissant et l'empêchant de sauter... Mais, ce n'est pas tout ! J'ai gardé pour la fin ma botte secrète qui se révèle bien utile pour certains passages comme par exemple le «grand canyon» du second tronçon (sur les neuf qui composent la course) ; j'ai la possibilité de transformer ma voiture en moto ce qui donne moins de points d'impacts possibles à l'avalanche de pierres qui me tombent dessus... Mais n'allez pas croire que cela résout tous les problèmes jusqu'à la fin de la course !

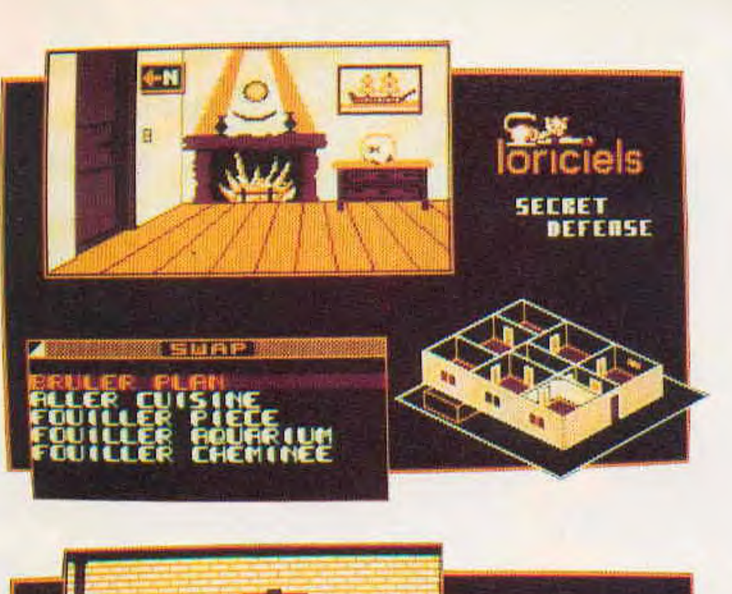
Edité par : CAPCOM
Prix indicatif : K7, 99 F
DK, 149 F



Notre avis :

Cette adaptation de jeu d'arcade aurait pu être très bien ; toute la hauteur de l'écran CPC est occupée et la vitesse de l'action est acceptable. Mais, malheureusement, les graphismes n'ont rien d'extraordinaire et, surtout, le scrolling est tellement tremblotant que cela devient pénible de jouer... Sans compter les sprites qui clignotent à l'écran ou qui se superposent ! Enfin, pour terminer, il est dommage d'être obligé de mettre le jeu en pause pour connaître son score, consulter son niveau d'énergie ou savoir combien de jerricans ont été ramassés...

NOTE 8/20

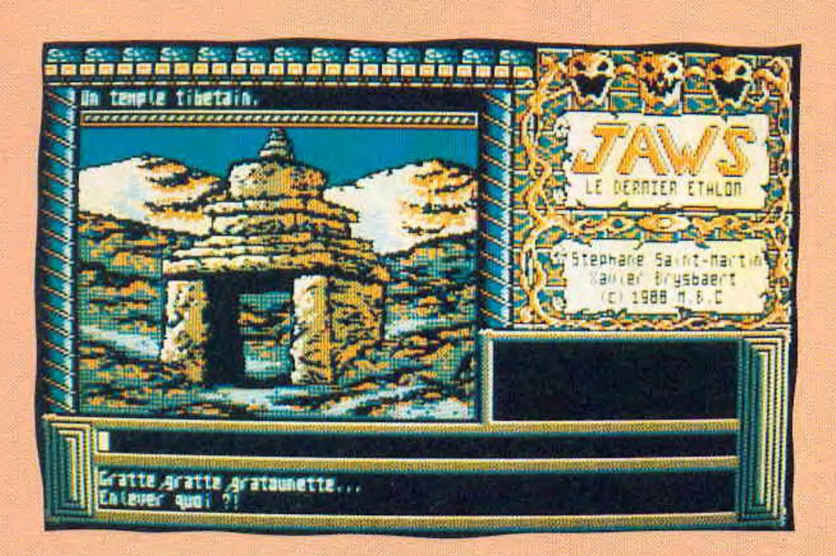


- EXAMINER MUR
- MONTER ESCALIER
- ALLER CUISINE
- ALLER DROITE
- BRULER PLAN
- ALLER CUISINE
- ALLER COULOIR
- OUVRIR PORTE DEVANT
- ALLER SALLE DE BAINS
- OUVRIR PORTE «PRIVE»
- TELEPHONER
- ALLER A DROITE
- OUVRIR AUTRE PORTE
- OUVRIR PORTE MASSIVE
- MONTER A L'ARRIERE

SECRET DEFENSE est édité par Loriciels

JAWS

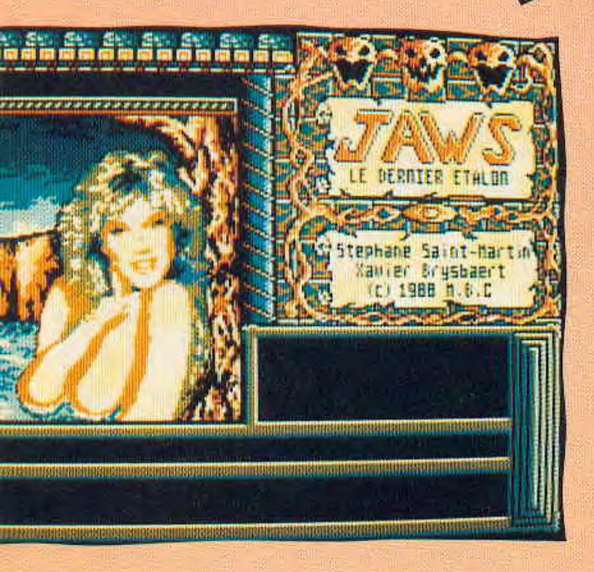
Aventure





En cette belle année du bicentenaire de la Révolution, on se doit encore plus que d'habitude d'aller de scoop en scoop ! Cette fois, je crois avoir trouvé le bon tuyau... c'est le cas de le dire puisque l'histoire se passe dans le milieu équestre !

Revenons aux bases de l'aventure : un virus s'est glissé chez les étalons et ils meurent tous les uns après les autres. Seulement, un jockey m'a confié qu'il en existe encore un en vie au-delà des montagnes du Tibet. Aussi, je n'hésite pas à entreprendre ce long voyage pour retrouver le dernier étalon. Très vite, je me rends compte que j'évolue dans un monde étrange et merveilleux. Ma première rencontre se fait avec un serpent ; refusant de céder à la panique, je décide de lui parler (si, c'est possible !). Riche idée car après avoir répondu correctement à sa question, je

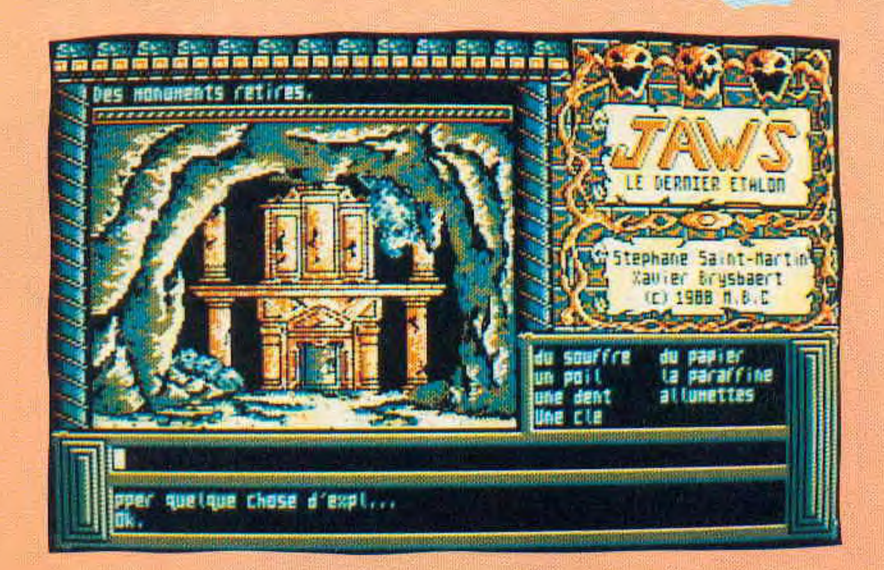




peux poursuivre ma route vers le nord. Tout en continuant mes investigations, je découvre un vieux pont ; un rapide examen me révèle qu'il est recouvert de paraffine… Me fiant à mon intuition, je décide d'en prendre un peu persuadée qu'elle me sera utile par la suite. Poursuivant ma balade au milieu de paysages magnifiques et de constructions typiques comme un temple tibétain, une statue ou des monuments, je me trouve soudain face à un vieux sage en pleine méditation. Je me décide malgré tout à lui parler… et il m'énumère les éléments nécessaires à la fabrication de la dynamite. Faut-il avoir recours à la violence pour retrouver Jaws ? Quoi qu'il en soit, je décide de réunir tous ces éléments et les trois animaux que je rencontre par la suite, un yack, un crocodile et un singe, vont m'aider à les rassembler de manière plus ou moins directe. Lorsque je découvre le volcan, je suis encore loin d'avoir percé tout le mystère mais j'ai reçu un message des dieux me disant qu'on devrait éteindre le volcan. Alors je vais m'y employer de toutes mes forces sachant que la suite de l'aventure passe par ce point stratégique…

Loin de moi l'intention de vous révéler la clé de l'énigme avant que vous ayez pu l'appréhender par vous-même mais soyez très prudent car si certaines issues sont bouchées, d'autres sont meurtrières car elles vous précipitent du haut d'une falaise ou dans un trou sans fond… Enfin, regardez bien les légendes de certains lieux car elles peuvent vous donner des indications sur l'action que vous avez à effectuer à cet endroit.

***Edité par* : M.B.C.**
***Prix indicatif* : DK, non communiqué**



Notre avis :

Voici une aventure qui vous réconciliera avec M.B.C.. En effet, les graphismes sont séduisants, dotés de couleurs très agréables. Quant à l'énigme, elle est abordable et vous avez à votre disposition un bon analyseur syntaxique pour essayer de la résoudre. En revanche, l'affichage des lettres ne rend pas la lecture très aisée et il est regrettable de trouver de temps à autre des fautes d'orthographe bien que, nous en sommes conscients, nul ne soit à l'abri de ce type d'erreur. En conclusion, Jaws est un logiciel d'aventure qui vous réserve plusieurs heures de recherche.

NOTE 14/20



Arcade

▶ Une nouvelle journée s'annonce à l'horizon seulement, malheureusement pour notre planète, il n'est pas certain que le Soleil pourra à nouveau se coucher sans qu'une catastrophe fatidique pour la Terre se soit déclenchée...

Mais il y aurait peut-être encore une solution pour mettre toutes les chances de notre côté : ce serait de faire appel à notre héros planétaire, j'ai nommé Superman.

Nous l'envoyons chercher de toute urgence et une fois qu'il se trouve dans nos bureaux, nous lui décrivons le déroulement de sa mission tout en ne lui cachant pas que, même pour un personnage comme lui, cela risque d'être très pénible !

Pour commencer, Superman doit rencontrer d'urgence le Professeur Corwin qui se trouve aux Laboratoires S.T.A.R.. Il quitte donc Metropolis par la voie des airs et ne tarde pas à faire ses premières rencontres avec les forces para-démoniaques de Darkseid.

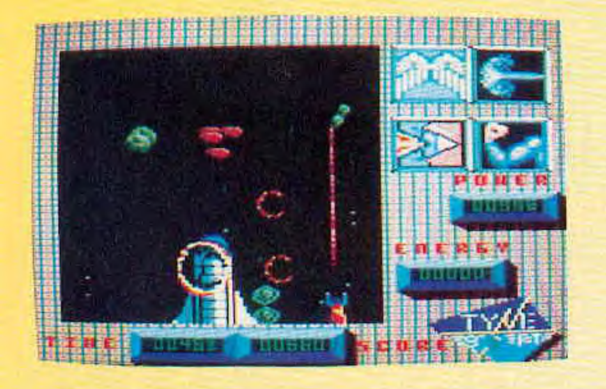
Pour parvenir à atteindre les Laboratoires, Superman a deux types d'ennemis à détruire : d'une part, il y a 15 démons à anéantir en utilisant la Vision Thermique et, d'autre part, 5 engins monstrueux qui lâchent des bulles paralysantes et que seul un Super Coup de Poing pourra réduire à néant.

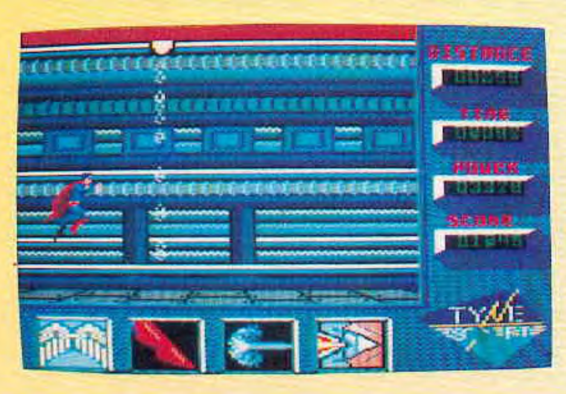
Superman doit se montrer très prudent car un seul contact avec ces bulles et le pouvoir qu'il était en train d'utiliser s'évanouit pendant une durée relativement longue lorsqu'il s'agit de continuer à faire face aux autres attaques.

Une fois arrivé au repère du Professeur Corwin, notre héros doit escorter la navette jusqu'au satellite visé ; cette fois, tout le temps d'un compte à rebours qui semble durer une éter-nité, Superman doit mettre en action sa Vision Thermique contre les astéroïdes et les orages Kryptoniques. Il lui faut éviter tout contact avec ces derniers car alors il signerait son arrêt de mort à moins de mettre immédiatement en marche son Super Souffle pour repousser les astéroïdes le temps de récupérer sa Vision Thermique.

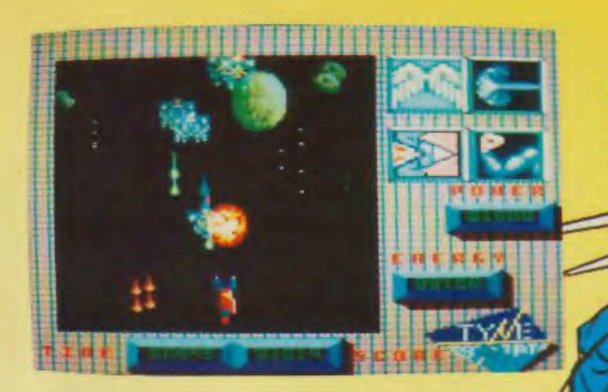
Superman étant alors parvenu au troisième niveau, il doit traverser les couloirs de la salle de contrôle, fondre le tableau de contrôle qui se trouve sous l'emprise des Défenseurs Robots et soustraire ainsi le satellite à leur maîtrise. Comme d'habitude, la Vision Thermique sera en général l'arme la plus efficace pour avancer progressivement.

Cette épreuve s'étant terminée avec succès, Superman doit à nouveau remplir une mission de protection dans l'espace ; l'objet à protéger est le satellite et les attaques sont plus nombreuses et plus fréquentes ; en









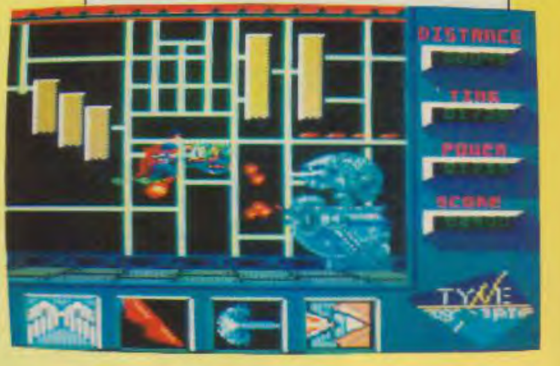
effet, en plus des astéroïdes et des orages Kryptoniques déjà rencontrés, il doit en plus faire face à des missiles thermiques envoyés par des robots fous qui n'acceptent pas l'intrusion de Superman. La journée touche presque à sa fin et le héros n'a plus qu'une épreuve à remporter pour que la quiétude règne à nouveau sur la planète : atteindre le géo-disrupteur et le détruire complètement ce qui sous-entend une nouvelle course au travers de couloirs remplis de robots...
Mais comme Superman est bien entendu Super, il y a fort à parier que tout finira bien à condition bien sûr qu'il soit dirigé d'une main de maître.

Notre avis :

Si ce logiciel est doté d'un graphisme correct et d'une animation acceptable quoique parfois un peu lente, il faut noter que le degré de difficulté du jeu est assez élevé. Heureusement, Tyne Soft semble être conscient du problème car il a intégré une fonction qui permet de passer d'une section du jeu à une autre ; bien sûr, dans ce cas, le score ne peut évoluer et vos capacités ne sont pas évaluées mais cela vous permet de suivre un entraînement intensif.

NOTE 13/20

Edité par :
TYNE SOFT
Prix indicatif :
K7, 95 F
DK, 145 F





Arcade/Simulation

Comme le nom de ce logiciel le laisse présager, il se passe encore des choses pas catholiques (c'est le moins que l'on puisse dire...) dans cette partie du globe. En effet, des étrangers dénués de toute morale ont eu l'audace d'organiser une attaque sur le détroit d'Hormuz et d'en prendre le contrôle dans un seul et unique but : geler l'approvisionnement en pétrole du monde entier.

Bien entendu, les forces américaines ont décidé de ne pas se laisser intimider par ce genre d'opération et d'envoyer sur place les forces nécessaires pour prouver la puissance de la Division Porte-Avions des U.S.A ; vous faites partie des équipes envoyées et prenez les commandes d'un avion de type Harrier pour remplir votre mission.

Mais cette mission, en quoi consiste-t-elle exactement ? Il s'agit d'une part de protéger votre porte-avions des missiles envoyés par l'ennemi et, d'autre part, de faire face à toutes les attaques menées à l'encontre de votre propre avion.

A cette fin, vous êtes quand même puissamment armé puisque vous disposez de quatre types d'armes différentes ; il y a des canons, des bombes, des engins air-air et des engins air-navire guidés par infrarouges.

Le but de cette première partie de votre mission est d'atteindre la base de lancement des fusées ; d'ailleurs il n'y a qu'un seul moyen pour y arriver : l'attaque en piqué.

Seulement, avant de parvenir en vue de cette fameuse base, il va falloir faire face aux exocets, détruire tous les Mig 21 osant se mettre en travers de votre chemin ou vous attaquer lâchement tout en réduisant les tirs venus de la terre et visant des porte-avions.

Disposant simplement de trois avions au départ et sachant que vous en perdez un chaque fois qu'un missile atteint votre bâtiment, il vous faudra commencer par attaquer les bases les plus faibles avant d'apponter ce qui vous permettra en l'occurrence de refaire un plein de carburant et de munitions ; vous serez ensuite fin prêt pour repartir à l'attaque et entamer le cœur vaillant la suite de votre mission...

***Edité par :** AGAIN AGAIN*

***Prix indicatif :** non communiqué*

Notre avis :

Ce logiciel nous laisse une impression très mitigée ; en effet, on ne peut pas dire que «Opération Hormuz» soit doté d'une mauvaise animation au contraire, les déplacements sont rapides et relativement précis. Seulement, ce qui se passe à l'écran n'a rien de réaliste (essayez de faire en vrai tous les mouvements qui vous sont accessibles, vous ne vous en sortirez pas vivant !) et les graphimes sont loin d'être extraordinaires... Enfin, on a vaguement l'impression d'avoir à l'écran un logiciel qui était apparu avec l'Amstrad et qui s'appelle Harrier Attack ; alors...

NOTE 9/20



COMPACT



2ème partie

Vous voulez réduire la taille de vos pages–écrans ou déplacer des fenêtres graphiques ? Compact vous y aidera grâce à une batterie de RSX. Mais attention, il s'agit de la seconde partie et le mode d'emploi est contenu dans le numéro précédent, donc pas de précipitation : il vous faut impérativement les deux parties pour faire tourner Compact.

Valable pour
CPC 464
✘ CPC 664
✘ CPC 6128



UTILISATION DES COMMANDES

• L'utilisation des nouvelles commandes est très facile, mais afin de les utiliser avec un maximum d'efficacité, quelques connaissances dans la structure de la RAM sont requises. C'est pourquoi nous en ferons un bref rappel dans la rubrique suivante. Les commandes seront ensuite étudiées et détaillées une par une et largement illustrées d'exemples.

Rappel sur l'organisation de la RAM des CPC

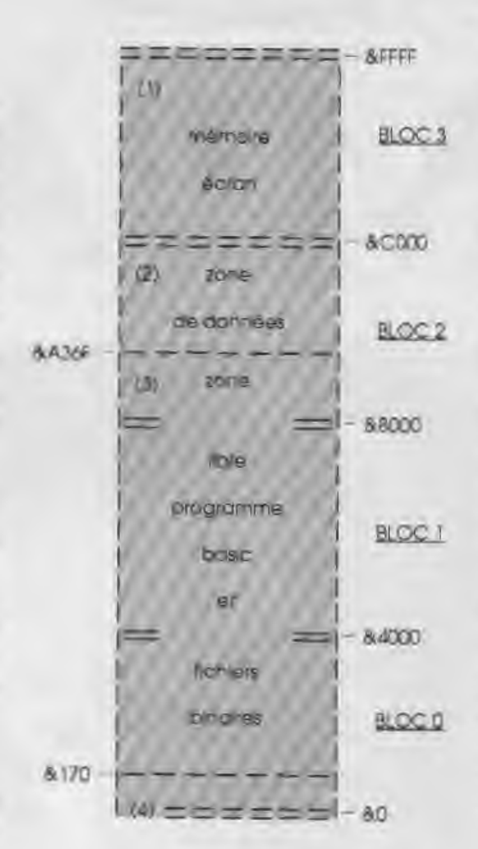
COMPACT a été créé pour le CPC 6128 mais toutefois la deuxième BANK n'étant pas utilisée par le programme, celui-ci est compatible avec le CPC 664. Néanmoins sa vocation étant d'être utilisé sur 6128, c'est l'organisation de la RAM d'un 6128 que nous allons étudier ici.

Pour ceux d'entre vous qui se poseraient la question de savoir ce qu'est la RAM, on peut tout simplement dire qu'il s'agit de la mémoire sur laquelle on peut écrire et lire des données. Par contre, la ROM est la mémoire qui ne peut être que lue. Le 6128 possède une RAM de 128 Ko divisée en 2 BANK de 64 Ko elles-mêmes divisées en 4 blocs de 16 Ko chacun, numérotés de 0 à 3.

La BANK 0

L'écran exploite le bloc 3 de la BANK 0 (1), c'est-à-dire de l'adresse &c000 à &FFFF. La partie supérieure du bloc 2 de la BANK 0 est utilisée comme zone de branchement, zone de données BASIC ainsi que comme zone de logement des caractères définis par l'utilisateur (2). Elle se situe entre &A36 F et &BFFF. La partie inférieure du bloc 0 de la BANK 0 est utilisée comme zone de copie de la ROM inférieure (4) elle est située de &0 à &170.

Il nous reste donc une zone comprise entre les adresses &170 et &A36F (3), zone réservée pour vos programmes BASIC et vos fichiers binaires. L'encodage de lignes de programme BASIC commence à l'adresse &170 (368 en décimal) et se poursuit en montant jusqu'à la fin du programme. C'est à cet endroit qu'il vous faudra fixer la commande MEMORY (voir manuel de l'utilisateur), les fichiers binaires pour-



ront être logés dans la partie immédiatement au-dessus. Si votre programme BASIC utilise toute la place disponible en BANK 0, les fichiers devront être logés en BANK 1.

Oui, mais comment connaître l'adresse la plus élevée utilisée par le BASIC ?

Une méthode simple vous est donnée ici. Provoquez un RESET, chargez votre programme et entrez toutes les variables numériques, alphanumériques et les tableaux contenus dans votre programme.

EX : a=10:nobr=3000:nom$=»COUCOU»:a$=»casserole»:DIM a$(300):

Tapez ENTER, puis cette ligne :

PRINT HEX$ ((HIMEM-FRE(0)) + 4000)

Le résultat obtenu est l'adresse à laquelle il vous faudra fixer votre MEMORY. ATTENTION : ne pas oublier de variables sinon en cours de programme vous risquez de tomber sur le message : Memory full. Si par la suite, vous effectuez une modification sur votre programme, il est préférable de renouveler l'opération.

La BANK 1

La deuxième BANK du 6128 est située parallèlement à la BANK 0, c'est-à-dire qu'elle est comprise entre les adresses &0000 et &FFFF, elle est constituée de manière identique, soit quatre blocs de 16 K octets chacun.

La difficulté pour y accéder réside dans le fait que le cœur de votre ordinateur, qui est le microprocesseur Z80, ne permet de gérer que 64 K octets à la fois. On ne peut y parvenir que par un moyen détourné. Ce moyen est la commutation des blocs, c'est-à-dire que nous allons remplacer un bloc situé en BANK 0 par un bloc situé en BANK 1.

Cette précision est très importante car en effet si la commutation ne peut se faire que bloc par bloc, on ne





pourra gérer que 16384 octets à la fois : particularité qui amènera certaines restrictions à la commande |CHARGE décrite plus loin.

Autre particularité de la BANK 1 : lors de l'initialisation de l'ordinateur, c'est-à-dire lors de l'allumage ou après un RESET, la BANK 1 n'est pas vide. En effet, au lieu d'être à 0 les octets sont soit à 0 soit à 255, détail qui pourrait nuire au bon fonctionnement des nouvelles commandes. C'est pour pallier cet inconvénient qu'a été créée la commande |NETTOIE étudiée plus loin.

LES COMMANDES

• Les commandes sont au nombre de cinq. Elles permettent une parfaite gestion des fichiers créés par COMPACT. Elles sont accessibles à partir de nouveaux «mots clés» appelés RSX ou à partir de l'instruction BASIC CALL. La principale différence entre les deux, c'est que «CALL» est plus court de 59 octets, et si vous disposez d'un désassembleur, il peut être incorporé à un programme en assembleur. Ces commandes seront étudiées sous leurs deux formes.

Le programme «RSX» a une taille de 1098 octets et il est situé de l'adresse &9F24 à l'adresse &A36D. Le programme «CALL» a une taille de 1039 octets, il est situé de l'adresse &9F5F à l'adresse &A36D. Il faudra donc tenir compte de ces adresses afin d'éviter tout effacement par le chargement d'un fichier.

Pour charger les commandes, faites pour le programme «RSX» :

LOAD «RSX.BIN»:CALL &9F24

Pour le programme «CALL» :

LOAD «CALL.BIN»

ATTENTION, il est fortement déconseillé de charger deux fois de suite les programmes «RSX» ou «CALL» sans effectuer de RESET entre les deux, car ceci désactiverait les commandes propres à AMSDOS (|ERA, |REN, |A...)

A noter que toutes les commandes sont accompagnées de paramètres. Si l'un d'entre eux est oublié, la commande ne sera pas exécutée. Il se pourrait que lors d'une fausse manoeuvre de votre part, un message d'erreur propre à COMPACT apparaisse à l'écran. Il vous faudra vous reporter à la rubrique «les messages d'erreurs de COMPACT». En effet, les programmes «RSX» et «CALL» sont dotés de messages d'erreurs qui, ajoutés aux messages du BASIC, permettent une parfaite utilisation des commandes. Ces messages peuvent être activés ou désactivés à volonté. Il suffit pour les désactiver de mettre à 0 l'octet situé à l'adresse &9F63 et de le mettre à 1 pour les activer.

EX : POKE &9F63,0 ou POKE &9F63,1

Si les messages sont désactivés et qu'une erreur a été détectée, aucun message ne sera envoyé mais la commande ne sera pas exécutée. Je vous propose donc de les activer avant de passer aux commandes suivantes.

Nous allons maintenant étudier la terminologie et la syntaxe de chaque commande. Après initialisation de votre ordinateur, introduisez votre disquette et tapez :

MEMORY &4000:LOAD «RSX.BIN»:CALL &9F24:POKE &9F63,1

La commande NETTOIE

|**NETTOIE**, <adresse de début>, <taille>, <bank>
CALL &A30C, <adresse de début>, <taille>, <bank>

COMMANDE : efface une partie de la mémoire.

Paramètre 1 : <adresse de début>

Spécifie l'adresse à laquelle le nettoyage doit débuter.

Paramètre 2 : <taille>

Spécifie la longueur sur laquelle l'effacement doit être effectué. Si le «nettoyage» se situe en BANK 1 la taille de l'effacement ne doit pas être supérieure à 16384 octets ou &4000 en hexadécimal (voir rappel «l'organisation des CPC») sous peine de débordement en BANK 0 (voir exemple)

Paramètre 3 <bank>

Spécifie sur quelle BANK le «nettoyage» doit être effectué.

Exemple de qu'il ne faut pas faire :

|NETTOIE, &9000, &1000, 0 (1)
|NETTOIE, &0, 20000, 1 (2)
|NETTOIE, &8000, &4010, 1 (2)

(1) = Effacement du programme «RSX»
(2) = Débordement en BANK 0

Exemple de ce qu'il faut faire, tapez ces lignes :

|NETTOIE, &4000, &5F00, 0
|NETTOIE, &0, 16384, 1
|NETTOIE, 16384, &4000, 1
|NETTOIE, &8000, &4000, 1

Cette commande s'utilise donc pour effacer les blocs de la BANK 1, après une initialisation et pour effacer les fichiers se trouvant à un emplacement mémoire sur lequel on désire charger un autre fichier.

La commande CHARGE

|**CHARGE**, <nom du fichier>, <adresse de relogement>, <bank>
CALL &A28A, <nom du fichier>, <adresse de relogement>, <bank>

COMMANDE : charge en mémoire un fichier binaire se trouvant sur la disquette. Cette commande a la même fonction que l'instruction BASIC LOAD, mais possède un plus très important : elle permet de charger des fichiers et des programmes binaires dans la BANK 1.

Paramètre 1 : nom du fichier

Spécifie le nom du fichier à charger. Le nom peut être accompagné de son indicateur de type ou remplacé par une variable alphanumérique.

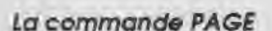
Paramètre 2 : adresse de relogement

Spécifie à quelle adresse doit être chargé le fichier.

Paramètre 3 : bank

Spécifie dans quelle BANK doit être chargé le fichier. Si la BANK dans laquelle doit être effectué le chargement est la BANK 1, le fichier à charger ne doit pas dépasser la longueur de 16384 octets (voir précédemment «Rappel sur l'organisation des CPC» et «La commande NETTOIE»).





La commande PAGE

|**PAGE**, <adresse du fichier>, <bank>
CALL &9FA2, <adresse du fichier>, <bank>

COMMANDE : «décompacte» et affiche à l'écran les fichiers traités avec COMPACT.

Paramètre 1 : <adresse du fichier>

Spécifie l'adresse à laquelle la commande doit chercher le fichier.

Paramètre 2 : <bank>

Spécifie dans quelle BANK se situe le fichier.

Remarquez que lorsque deux instructions PAGE se suivent, il est nécessaire de mettre une boucle de temporisation ou un arrêt de déroulement du programme entre les deux sinon le décompactage est trop rapide et la première page reste invisible. Tapez ces lignes :

```
|PAGE, &4868, 0:FOR I=0 TO 1000:|PAGE,&1308,1 |PAGE, &5DE9, 0:PRINT
«APPUYEZ SUR UNE TOUCHE»:CALL &BB06:|PAGE, &9675,0
```

La commande FENETRE

|**FENETRE**, <adresse écran de relogement>, <adresse du fichier>, <bank>
CALL &9FAC, <adresse écran de relogement>, <adresse du fichier>, <bank>

COMMANDE : «décompacte» et affiche à l'écran les fichiers traités avec COMPACT.

Paramètre 1 : <adresse écran de relogement>

Spécifie l'adresse écran de coin supérieur gauche sur lequel la fenêtre doit apparaître. La valeur 0 permet de faire apparaître la fenêtre à l'emplacement sur lequel la fenêtre a été compactée.

Paramètre 2 : <adresse du fichier>

Spécifie l'adresse à laquelle la commande doit chercher le fichier.
ATTENTION : toute adresse dépassant le cadre de la mémoire écran serait susceptible d'effacer un fichier en mémoire et pourrait même provoquer le plantage de votre ordinateur. Si cela se produisait, le seul remède serait l'initialisation complète de votre machine par RESET.

Paramètre 3 : bank

Spécifie dans quelle BANK se situe le fichier.

La commande ADR

|**ADR**, <adresse écran>, <variable numérique entière>, <direction>
CALL &A16D, <adresse écran>, <variable numérique entière>, <direction>

COMMANDE : calcule la valeur de l'adresse écran contiguë à l'adresse spécifiée par le premier paramètre dans la direction déterminée par le troisième paramètre et charge le résultat dans la variable numérique entière nommée par le deuxième paramètre. La structure de la mémoire écran étant ce quelle est, il est très difficile de calculer l'adresse d'un octet périphérique à un autre. Cette commande s'en charge pour vous.

Paramètre 1 : <adresse écran>

Spécifie l'adresse écran par rapport à laquelle le calcul devra être effectué.

Paramètre 2 : <variable numérique entière>

Spécifie dans quelle variable le résultat doit être chargé, cette variable doit être une variable numérique entière.

Elle doit être précédée par l'instruction BASIC VARPTR (@) et doit obligatoirement être suivie de l'indicateur de type (%) ou alors l'instruction BASIC DEFINT doit figurer au début de votre programme (voir manuel de l'utilisateur).

Paramètre 3 : indicateur de direction

Spécifie dans quelle direction se trouve l'octet dont l'adresse est à déterminer.

0 : Haut
1 : Haut droite
2 : Droite
3 : Droite bas
4 : Bas
5 : Bas gauche
6 : Gauche
7 : Gauche haut

Pour une meilleure compréhension, tapez ce programme :

```
10 MODE 1
20 b=&DBE8
30 a%=0
40 FOR I=0 TO 7
50 |ADR, &DBE8,@a%, I
60 POKE a%, 15
70 LOCATE 1,1:PRINT «Indicateur de direction N» ; I
80 LOCATE 1,3: PRINT «Adresse écran du point ⇒ &»;HEX$(a%)
90 LOCATE 1,5:PRINT «APPUYEZ SUR UNE TOUCHE»
100 CALL &BB06
110 NEXT I
RUN
```

Maintenant tapez la ligne ci-dessous, remplacez sur tout le programme la variable (%) par (a) et relancez le programme.

```
25 DEFINT a
```

LES MESSAGES D'ERREURS DE COMPACT

COMPACT est doté d'un jeu de quatre messages destinés à signaler une erreur commise sur une instruction de COMPACT. Ces messages ont été créés dans le but d'éviter pratiquement tout plantage de vos programmes.

– ADRESSE ERRONEE

Une adresse mémoire accompagnant l'instruction PAGE ou FENETRE ne correspond pas à un fichier.

– FICHIER FENETRE

Une adresse mémoire accompagnant l'instruction PAGE correspond à un fichier FENETRE.

– FICHIER PAGE

Une adresse mémoire accompagnant l'instruction FENETRE correspond à un fichier PAGE.

– ARGUMENT INCORRECT

Le paramètre d'une commande n'est pas acceptable.

Eric CINGET



DATA 1

```
1 ' ****** Generateur du fichier COMPA.BIN
2 FOR i=&9AB0 TO &A35B
3 READ a$:a=VAL("&"+a$)
4 POKE i,a:NEXT i
5 SAVE "COMPA",B,&9AB0,&A35B-&9AB0
6 DATA 3E,01,32,AF,9A,3E,20,32
7 DATA AE,9A,3E,31,32,AD,9A,21
8 DATA 00,80,06,08,3E,20,CD,5A
9 DATA BB,3E,31,CD,5A,BB,3E,20
10 DATA CD,5A,BB,3E,18,CD,5A,BB
11 DATA 7E,CD,5A,BB,23,05,20,F8
12 DATA 06,38,23,05,20,FC,3E,18
13 DATA CD,5A,BB,3E,3A,CD,5A,BB
14 DATA 7E,FE,00,C8,3A,AD,9A,3C
15 DATA FE,3A,20,17,3A,AE,9A,FE
16 DATA 20,20,07,3E,31,32,AE,9A
17 DATA 18,07,3A,AE,9A,3C,32,AE
18 DATA 9A,3E,30,32,AD,9A,3A,AE
19 DATA 9A,CD,5A,BB,3A,AD,9A,CD
20 DATA 5A,BB,3E,20,CD,5A,BB,3E
21 DATA 18,CD,5A,BB,3A,AF,9A,3C
22 DATA 32,AF,9A,06,08,18,A1,00
23 DATA 00,DD,7E,00,21,00,C0,01
24 DATA 00,40,ED,A1,E2,50,9B,CC
25 DATA 4C,9B,18,F6,32,38,9B,C9
26 DATA CC,4C,9B,C9,00,00,00,CD
27 DATA 11,BC,32,56,9B,C9,00,00
28 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
29 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
30 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
31 DATA 00,00,00,00,00,00,00,DD
32 DATA 7E,00,32,71,9B,DD,7E,02
33 DATA 32,70,9B,DD,7E,04,32,6F
34 DATA 9B,DD,7E,06,32,6E,9B,DD
35 DATA 7E,08,32,6D,9B,DD,7E,0A
36 DATA 32,6C,9B,DD,7E,0C,32,6B
37 DATA 9B,DD,7E,0E,32,6A,9B,DD
38 DATA 7E,10,32,69,9B,DD,7E,12
39 DATA 32,68,9B,DD,7E,14,32,67
40 DATA 9B,DD,7E,16,32,66,9B,DD
41 DATA 7E,18,32,65,9B,DD,7E,1A
42 DATA 32,64,9B,DD,7E,1C,32,63
43 DATA 9B,DD,7E,1E,32,62,9B,DD
44 DATA 6E,20,DD,66,21,22,72,9B
45 DATA DD,6E,22,DD,66,23,22,74
46 DATA 9B,DD,6E,24,DD,66,25,22
47 DATA 7B,9B,22,77,9B,DD,6E,26
48 DATA DD,66,27,22,7D,9B,22,79
49 DATA 9B,CD,11,BC,06,00,B8,28
50 DATA 09,06,01,B8,28,08,3E,01
51 DATA 18,06,3E,04,18,02,3E,02
52 DATA 32,76,9B,ED,5B,77,9B,2A
53 DATA 79,9B,CD,F0,BB,06,00,B8
54 DATA 28,4B,06,01,B8,28,4B,06
55 DATA 02,B8,28,4B,06,03,B8,28
56 DATA 4B,06,04,B8,28,4B,06,05
57 DATA B8,28,4B,06,06,B8,28,4B
58 DATA 06,07,B8,28,4B,06,08,B8
59 DATA 28,4B,06,09,B8,28,4B,06
60 DATA 0A,B8,28,4B,06,0B,B8,28
61 DATA 4B,06,0C,B8,28,4B,06,0D
62 DATA B8,28,4B,06,0E,B8,28,4B
63 DATA 06,0F,B8,28,4B,3A,62,9B
64 DATA 18,49,3A,63,9B,18,44,3A
65 DATA 64,9B,18,3F,3A,65,9B,18
66 DATA 3A,3A,66,9B,18,35,3A,67
67 DATA 9B,18,30,3A,68,9B,18,2B
68 DATA 3A,69,9B,18,26,3A,6A,9B
69 DATA 18,21,3A,6B,9B,18,1C,3A
70 DATA 6C,9B,18,17,3A,6D,9B,18
71 DATA 12,3A,6E,9B,18,0D,3A,6F
72 DATA 9B,18,08,3A,70,9B,18,03
73 DATA 3A,71,9B,CD,DE,BB,ED,5B
74 DATA 77,9B,2A,79,9B,CD,EA,BB
75 DATA ED,5B,77,9B,3A,76,9B,67
76 DATA 13,ED,53,77,9B,ED,4B,72
```

```
77 DATA 9B,7A,B8,28,02,18,04,7B
78 DATA B9,28,06,25,20,EA,C3,23
79 DATA 9C,ED,5B,7B,9B,ED,53,77
80 DATA 9B,2A,79,9B,23,23,22,79
81 DATA 9B,ED,4B,74,9B,7C,B8,28
82 DATA 03,C3,23,9C,7D,B9,28,0B
83 DATA 2A,79,9B,7D,3D,B9,28,03
84 DATA C3,23,9C,C9,00,00,00,00
85 DATA 00,00,3E,01,CD,59,BC,26
86 DATA 01,2E,01,CD,3F,BB,21,40
87 DATA 01,22,26,9D,21,C8,00,22
88 DATA 28,9D,CD,4A,9D,CD,5D,9D
89 DATA 18,28,11,00,00,2A,28,9D
90 DATA CD,C0,BB,11,80,02,2A,28
91 DATA 9D,CD,F6,BB,C9,ED,5B,26
92 DATA 9D,21,00,00,CD,C0,BB,ED
93 DATA 5B,26,9D,21,90,01,CD,F6
94 DATA BB,C9,3E,01,CD,1E,BB,28
95 DATA 0D,CD,5D,9D,2A,26,9D,23
96 DATA 22,26,9D,CD,5D,9D,3E,08
97 DATA CD,1E,BB,28,0D,CD,5D,9D
98 DATA 2A,26,9D,2B,22,26,9D,CD
99 DATA 5D,9D,3E,00,CD,1E,BB,28
100 DATA 0D,CD,4A,9D,2A,28,9D,23
101 DATA 22,28,9D,CD,4A,9D,3E,02
102 DATA CD,1E,BB,28,0D,CD,4A,9D
103 DATA 2A,28,9D,2B,22,28,9D,CD
104 DATA 4A,9D,3E,2F,CD,1E,BB,CA
105 DATA 72,9D,26,1E,2E,02,CD,3F
106 DATA BB,3E,00,CD,59,BC,C9,00
107 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
108 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
109 DATA DD,46,05,DD,4E,04,ED,43
110 DATA DC,9D,DD,46,03,DD,4E,02
111 DATA ED,43,DA,9D,DD,7E,00,32
112 DATA E0,9D,ED,5B,DA,9D,21,FF
113 DATA BF,3E,00,32,E7,9D,01,00
114 DATA 00,ED,43,DE,9D,23,7E,32
115 DATA E3,9D,23,7E,32,E4,9D,23
116 DATA 7E,32,E5,9D,23,7E,32,E6
117 DATA 9D,2B,2B,2B,C3,AB,9E,2A
118 DATA E1,9D,3A,E3,9D,47,3A,E4
119 DATA 9D,B8,28,02,18,16,3A,E4
120 DATA 9D,47,3A,E5,9D,B8,28,02
121 DATA 18,0A,3A,E5,9D,47,3A,E6
122 DATA 9D,B8,28,10,3A,E3,9D,13
123 DATA 12,ED,4B,DE,9D,03,ED,43
124 DATA DE,9D,18,B1,3E,01,32,E7
125 DATA 9D,06,FF,3A,E7,9D,B8,28
126 DATA 0F,23,18,4A,2A,E1,9D,7E
127 DATA 47,3A,E3,9D,B8,28,23,2B
128 DATA 3A,E0,9D,13,12,3A,E7,9D
129 DATA 13,12,3A,E3,9D,13,12,3E
130 DATA 00,32,E7,9D,ED,4B,DE,9D
131 DATA 03,03,03,ED,43,DE,9D,C3
132 DATA 15,9E,3A,E7,9D,3C,32,E7
133 DATA 9D,18,BE,22,E1,9D,3E,FF
134 DATA BC,28,03,C3,2F,9E,3E,FF
135 DATA BD,28,14,C3,2F,9E,22,E1
136 DATA 9D,3E,FF,BC,28,02,18,AC
137 DATA 3E,FF,BD,28,12,18,A5,3A
138 DATA E3,9D,13,12,ED,4B,DE,9D
139 DATA 03,ED,43,DE,9D,18,1A,3A
140 DATA E0,9D,13,12,3A,E7,9D,13
141 DATA 12,3A,E3,9D,13,12,ED,4B
142 DATA DE,9D,03,03,03,ED,43,DE
143 DATA 9D,ED,4B,DE,9D,03,ED,5B
144 DATA DC,9D,79,12,13,78,12,C9
145 DATA FF,42,00,00,00,00,00,00
146 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
147 DATA 00,00,00,00,00,00,DD,7E
148 DATA 0A,32,13,9F,32,14,9F,DD
149 DATA 46,09,DD,4E,08,ED,43,15
150 DATA 9F,DD,46,07,DD,4E,06,ED
151 DATA 43,17,9F,DD,46,05,DD,4E
152 DATA 04,ED,43,0C,9F,DD,46,03
153 DATA DD,4E,02,ED,43,0A,9F,DD
154 DATA 7E,00,32,10,9F,ED,5B,0A
155 DATA 9F,2A,15,9F,3E,00,32,1D
156 DATA 9F,01,00,00,ED,43,0E,9F
157 DATA 7E,32,19,9F,23,7E,32,1A
158 DATA 9F,23,7E,32,1B,9F,23,7E
159 DATA 32,1C,9F,2B,2B,2B,C3,08
160 DATA A0,3A,19,9F,47,3A,1A,9F
161 DATA B8,28,02,18,16,3A,1A,9F
162 DATA 47,3A,1B,9F,B8,28,02,18
163 DATA 0A,3A,1B,9F,47,3A,1C,9F
164 DATA B8,28,11,3A,19,9F,13,12
165 DATA ED,4B,0E,9F,03,ED,43,0E
166 DATA 9F,23,18,B4,3E,01,32,1D
167 DATA 9F,23,06,FF,3A,1D,9F,B8
168 DATA 28,0A,18,65,7E,47,3A,19
169 DATA 9F,B8,28,22,3A,10,9F,13
170 DATA 12,3A,1D,9F,13,12,3A,19
171 DATA 9F,13,12,3E,00,32,1D,9F
172 DATA ED,4B,0E,9F,03,03,03,ED
173 DATA 43,0E,9F,C3,68,9F,3A,1D
174 DATA 9F,3C,32,1D,9F,22,11,9F
175 DATA 3A,14,9F,3D,CC,3F,A0,32
176 DATA 14,9F,2A,11,9F,23,18,B2
177 DATA 22,11,9F,ED,4B,17,9F,79
178 DATA BD,28,02,18,04,78,BC,28
179 DATA 3A,3A,14,9F,3D,CC,3F,A0
180 DATA 32,14,9F,2A,11,9F,C3,81
181 DATA 9F,22,11,9F,ED,4B,17,9F
182 DATA 79,BD,28,02,18,04,78,BC
183 DATA 28,29,2A,11,9F,18,85,2A
184 DATA 15,9F,CD,26,BC,22,15,9F
185 DATA 2B,22,11,9F,3A,13,9F,32
186 DATA 14,9F,C9,3A,19,9F,13,12
187 DATA ED,4B,0E,9F,03,ED,43,0E
188 DATA 9F,18,1E,3A,10,9F,13,12
189 DATA 3A,1D,9F,13,12,3A,19,9F
190 DATA 13,12,7E,13,12,ED,4B,0E
191 DATA 9F,03,03,03,03,ED,43,0E
192 DATA 9F,ED,4B,0E,9F,03,ED,5B
193 DATA 0C,9F,79,12,13,78,12,C9
194 DATA FF,56,41,49,DD,4E,00,DD
195 DATA 46,01,DD,6E,02,DD,66,03
196 DATA 3E,00,ED,B1,E2,AC,A0,28
197 DATA 00,77,18,F6,C9,00,00,00
198 DATA 00,00,00,00,01,BE,A0,21
199 DATA B0,A0,CD,D1,BC,C9,C6,A0
200 DATA C3,09,A1,C3,10,A1,50,41
201 DATA 47,C5,46,45,4E,45,54,52
202 DATA C5,00,00,00,00,00,00,00
203 DATA 41,44,52,45,53,53,45,20
204 DATA 45,52,52,4F,4E,45,45,45
205 DATA 52,2E,46,48,43,48,49,45
206 DATA 52,20,46,45,4E,45,54,52
207 DATA 45,45,52,2E,20,46,49,43
208 DATA 48,49,45,52,20,50,41,47
209 DATA 45,3E,01,32,D2,A0,18,05
210 DATA 3E,00,32,D2,A0,DD,7E,00
211 DATA 32,D3,A0,06,00,B8,28,03
212 DATA C3,AB,A1,DD,6E,02,DD,66
213 DATA 03,22,D4,A0,7E,06,67,B8
214 DATA 20,1A,23,7E,06,31,B8,20
215 DATA 13,23,7E,06,C9,B8,20,0C
216 DATA 23,7E,06,7E,B8,28,32,06
217 DATA D9,B8,28,2D,06,0F,21,D8
218 DATA A0,78,32,D7,A0,3A,D6,A0
219 DATA 06,00,B8,28,0B,3A,D7,A0
220 DATA 47,7E,CD,5A,BB,23,10,F9
221 DATA 3A,D3,A0,06,00,B8,C8,0E
222 DATA C0,3E,C0,B1,06,7F,ED,49
223 DATA C9,3A,D2,A0,06,00,B8,28
224 DATA 0D,7E,06,7E,B8,28,14,06
225 DATA 12,21,E7,A0,18,C3,7E,06
226 DATA D9,B8,28,07,06,10,21,F9
227 DATA A0,18,B6,23,22,D4,A0,3A
228 DATA D2,A0,06,00,B8,CA,C5,A2
229 DATA C3,FD,A1,DD,7E,03,06,40
230 DATA B8,DA,B8,A1,06,80,18,04
231 DATA 0E,C4,18,28,B8,DA,C4,A1
232 DATA 06,C0,18,04,0E,C5,18,13
233 DATA B8,DA,D0,A1,06,FF,18,06
234 DATA 0E,C6,06,40,18,04,0E,C7
235 DATA 06,80,90,67,DD,6E,02,22
236 DATA D4,A0,18,09,C6,40,67,DD
237 DATA 6E,02,22,D4,A0,2A,D4,A0
238 DATA 3E,C0,B1,06,7F,ED,49,C3
239 DATA 2C,A1,00,00,00,2A,D4,A0
240 DATA 7E,23,4E,23,46,22,D4,A0
241 DATA ED,43,FA,A1,32,FC,A1,23
242 DATA 7E,E5,F5,CD,0E,BC,F1,E1
243 DATA 06,00,B8,28,09,06,01,B8
244 DATA 28,08,06,03,18,06,06,1F
245 DATA 18,02,06,07,23,05,20,FC
246 DATA 46,23,4E,3E,00,C5,E5,CD
247 DATA 32,BC,E1,23,46,23,4E,E5
248 DATA CD,38,BC,3E,0F,E1,C1,E5
249 DATA C5,F5,CD,32,BC,F1,C1,3D
250 DATA 20,F6,E1,11,00,C0,ED,4B
251 DATA FA,A1,3A,FC,A1,23,23,23
252 DATA ED,A1,28,09,E2,7E,A2,03
253 DATA 28,ED,A0,18,F3,C5,F5,46
```



```
254 DATA 23,7E,12,13,05,20,F8,F1
255 DATA C1,23,0B,0B,18,E2,2A,D4
256 DATA A0,23,7E,06,00,B8,28,09
257 DATA 06,01,B8,28,08,3E,01,18
258 DATA 06,3E,0F,18,02,3E,03,23
259 DATA 46,23,4E,F5,E5,CD,32,BC
260 DATA E1,F1,3D,20,F2,23,23,23
261 DATA 23,E5,C1,03,0A,67,03,0A
262 DATA 6F,CD,3E,BC,3A,D3,A0,06
263 DATA 00,B8,C8,C3,6F,A1,00,00
264 DATA 00,00,00,00,00,2A,D4,A0
265 DATA DD,5E,04,DD,56,05,ED,53
266 DATA C1,A2,7E,F5,23,7E,32,BE
267 DATA A2,3C,32,BF,A2,23,4E,23
268 DATA 46,23,3E,00,BA,28,07,ED
269 DATA 5B,C1,A2,23,18,06,BA,20
270 DATA F6,5E,23,56,ED,53,C1,A2
271 DATA F1,23,ED,A1,28,0C,E2,4C
272 DATA A3,03,2B,CD,1F,A3,ED,A0
273 DATA 18,F0,C5,F5,46,23,7E,7F
274 DATA CD,1F,A3,12,13,05,20,F7
275 DATA F1,C1,23,0B,0B,18,DB,32
276 DATA C0,A2,3A,BF,A2,3D,28,07
277 DATA 32,BF,A2,3A,C0,A2,C9,3A
278 DATA BE,A2,32,BF,A2,22,C3,A2
279 DATA 2A,C1,A2,CD,26,BC,22,C1
280 DATA A2,ED,5B,C1,A2,2A,C3,A2
281 DATA 3A,C0,A2,C9,3A,D3,A0,06
282 DATA 00,C8,0E,C0,3E,02,32,D2
283 DATA A0,C3,6F,A1,00,00,00,00
```

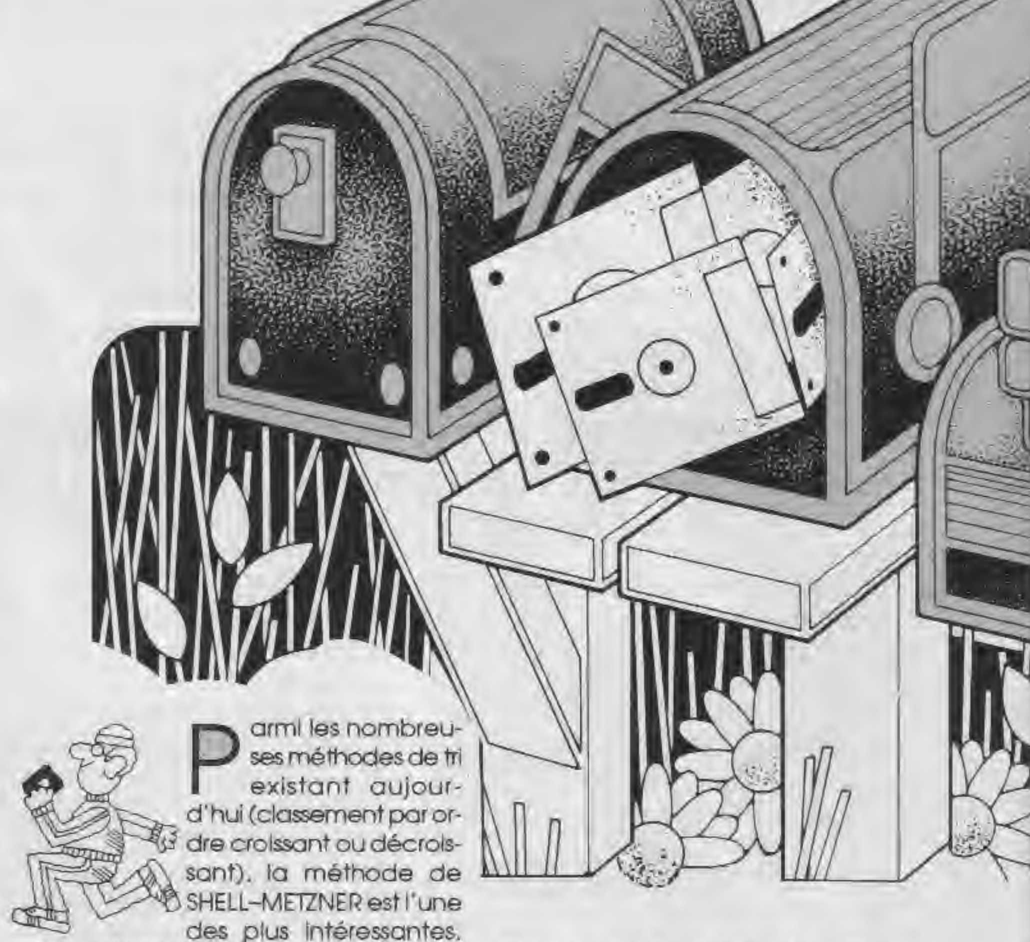
DATA2

```
1 ' ******* Generateur du programme RSI
2 FOR I=&9F24 TO &A36D
3 READ a$:a=VAL("&"+a$)
4 POKE I,a:NEXT I
5 SAVE "RSI",B,&9F24,&A36D-&9F24
6 DATA FC,A6,32,9F,01,32,9F,21
7 DATA 24,9F,CD,D1,BC,C9,43,9F
8 DATA C3,A2,9F,C3,AC,9F,C3,8A
9 DATA A2,C3,0C,A3,C3,6D,A1,50
10 DATA 41,47,C5,46,45,4E,45,54
11 DATA 52,C5,43,48,41,52,47,C5
12 DATA 4E,45,54,54,4F,49,C5,41
13 DATA 44,D2,00,14,00,00,40,01
14 DATA 01,12,41,44,52,45,53,53
15 DATA 45,20,45,52,52,4F,4E,45
16 DATA 45,46,49,43,48,49,45,52
17 DATA 20,46,45,4E,45,54,52,45
18 DATA 46,49,43,48,49,45,52,20
19 DATA 50,41,47,45,41,52,47,55
20 DATA 4D,45,4E,54,20,49,4E,43
21 DATA 4F,52,52,45,43,54,FE,02
22 DATA C0,3E,01,32,5F,9F,18,08
23 DATA FE,03,C0,3E,00,32,5F,9F
24 DATA DD,7E,00,32,60,9F,FE,00
25 DATA 28,14,FE,01,CA,59,A0,3E
26 DATA 12,32,65,9F,3E,00,32,60
27 DATA 9F,21,90,9F,18,2D,DD,6E
28 DATA 02,DD,66,03,22,61,9F,7E
29 DATA FE,67,20,16,23,7E,FE,31
30 DATA 20,10,23,7E,FE,C9,20,0A
31 DATA 23,7E,FE,7E,28,2F,FE,D9
32 DATA 28,2B,06,0F,21,66,9F,78
33 DATA 32,65,9F,3A,63,9F,FE,00
34 DATA 28,0B,3A,65,9F,47,7E,CD
35 DATA 5A,BB,23,10,F9,3A,60,9F
36 DATA FE,00,C8,0E,C0,3E,C0,B1
37 DATA 06,7F,ED,49,C9,3A,5F,9F
38 DATA FE,00,28,0C,7E,FE,7E,28
39 DATA 13,06,0F,21,75,9F,18,C7
40 DATA 7E,FE,D9,28,07,06,0C,21
41 DATA 84,9F,18,BB,23,22,61,9F
42 DATA 3A,64,9F,FE,00,28,03,CD
43 DATA 19,BD,3A,5F,9F,FE,00,CA
44 DATA EC,A1,C3,B3,A0,DD,7E,03
45 DATA 47,DD,4E,02,ED,43,61,9F
46 DATA 69,FE,40,DA,6C,A0,18,04
47 DATA 0E,C4,18,20,FE,80,DA,77
48 DATA A0,18,04,0E,C5,18,12,FE
49 DATA C0,DA,82,A0,18,06,0E,C6
50 DATA 06,40,18,04,0E,C7,06,80
51 DATA 90,67,18,03,C6,40,67,22
52 DATA 61,9F,3E,C0,B1,06,7F,ED
53 DATA 49,3A,5F,9F,FE,0A,CA,E0
54 DATA A2,FE,14,2A,61,9F,CA,53
55 DATA A3,C3,DB,9F,00,00,00,2A
56 DATA 61,9F,7E,23,4E,23,46,22
57 DATA 61,9F,ED,43,B0,A0,32,B2
58 DATA A0,23,7E,E5,F5,CD,0E,BC
59 DATA F1,E1,FE,00,28,08,FE,01
60 DATA 28,08,06,03,18,06,06,1F
61 DATA 18,02,06,07,23,10,FD,46
62 DATA 23,4E,3E,00,C5,E5,CD,32
63 DATA BC,E1,23,46,23,4E,E5,CD
64 DATA 38,BC,3E,0F,E1,C1,E5,C5
65 DATA F5,CD,32,BC,F1,C1,3D,20
66 DATA F6,E1,11,00,C0,ED,4B,B0
67 DATA A0,3A,B2,A0,23,23,23,ED
68 DATA A1,28,09,E2,30,A1,03,2B
69 DATA ED,A0,18,F3,C5,F5,46,23
70 DATA 7E,12,13,10,FC,F1,C1,23
71 DATA 0B,0B,18,E3,2A,61,9F,23
72 DATA 7E,FE,00,28,08,FE,01,28
73 DATA 08,3E,01,18,06,3E,0F,18
74 DATA 02,3E,03,23,46,23,4E,F5
75 DATA E5,CD,32,BC,E1,F1,3D,20
76 DATA F2,23,23,23,23,E5,C1,03
77 DATA 0A,67,03,0A,6F,CD,3E,BC
78 DATA 3A,60,9F,FE,00,C8,C3,17
79 DATA A0,FE,03,C0,DD,66,05,DD
80 DATA 6E,04,DD,56,03,DD,5E,02
81 DATA ED,53,61,9F,DD,7E,00,FE
82 DATA 00,28,1F,FE,01,28,20,FE
83 DATA 02,28,24,FE,03,28,25,FE
84 DATA 04,28,29,FE,05,28,2A,FE
85 DATA 06,28,2E,FE,07,28,2F,C3
86 DATA C3,9F,CD,29,BC,18,2D,CD
87 DATA 29,BC,CD,20,BC,18,25,CD
88 DATA 20,BC,18,20,CD,20,BC,CD
89 DATA 26,BC,18,18,CD,26,BC,18
90 DATA 13,CD,26,BC,CD,23,BC,18
91 DATA 0B,CD,23,BC,18,06,CD,23
92 DATA BC,CD,29,BC,ED,5B,61,9F
93 DATA 7D,12,7C,13,12,C9,00,00
94 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
95 DATA 2A,61,9F,DD,5E,04,DD,56
96 DATA 05,ED,53,E8,A1,7E,F5,23
97 DATA 7E,32,E5,A1,3C,32,E6,A1
98 DATA 23,4E,23,46,23,3E,00,BA
99 DATA 28,07,ED,5B,E8,A1,23,18
100 DATA 06,BA,20,F6,5E,23,56,ED
101 DATA 53,E8,A1,F1,23,ED,A1,28
102 DATA 0C,E2,72,A2,03,2B,CD,45
103 DATA A2,ED,A0,18,F0,C5,F5,46
104 DATA 23,7E,7F,CD,45,A2,12,13
105 DATA 10,F8,F1,C1,23,0B,0B,18
106 DATA DC,32,E7,A1,3A,E6,A1,3D
107 DATA 28,07,32,E6,A1,3A,E7,A1
108 DATA C9,3A,E5,A1,32,E6,A1,22
109 DATA EA,A1,2A,E8,A1,CD,26,BC
110 DATA 22,E8,A1,ED,5B,E8,A1,2A
111 DATA EA,A1,3A,E7,A1,C9,3A,60
112 DATA 9F,FE,00,C8,C3,17,A0,00
113 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
114 DATA 00,00,00,00,00,00,FE,03
115 DATA C0,DD,7E,00,32,7C,A2,FE
116 DATA 02,DA,9B,A2,C3,C3,9F,DD
117 DATA 46,03,DD,4E,02,ED,43,61
118 DATA 9F,DD,46,05,DD,4E,04,0A
119 DATA 32,7B,A2,FE,00,CA,C3,9F
120 DATA FE,0D,38,03,C3,C3,9F,03
121 DATA 0A,6F,03,0A,67,3A,7B,A2
122 DATA 4F,06,00,11,7E,A2,ED,B0
123 DATA 3A,7C,A2,FE,00,28,0D,3E
124 DATA 0A,32,5F,9F,ED,4B,61,9F
125 DATA 78,C3,60,A0,21,7E,A2,3A
126 DATA 7B,A2,47,11,00,C0,CD,77
127 DATA BC,28,0D,2A,61,9F,CD,83
128 DATA BC,28,05,CD,7A,BC,18,03
129 DATA CD,7D,BC,3A,7C,A2,FE,00
130 DATA C8,C3,17,A0,01,00,00,10
131 DATA FE,03,C0,DD,7E,00,32,08
132 DATA A3,FE,02,DA,1D,A3,C3,C3
133 DATA 9F,DD,4E,02,DD,46,03,ED
134 DATA 43,0A,A3,3E,00,B8,38,06
135 DATA B9,38,03,C3,C3,9F,ED,4B
136 DATA 0A,A3,DD,6E,04,DD,66,05
137 DATA 22,61,9F,3A,08,A3,FE,00
138 DATA 28,0D,3E,14,32,5F,9F,ED
139 DATA 4B,61,9F,78,C3,60,A0,ED
140 DATA 4B,0A,A3,3E,00,11,6E,A3
141 DATA EB,ED,A0,28,E2,65,A3,18
142 DATA F8,3A,08,A3,FE,00,C8,C3
143 DATA 17,A0,00,00,00,00,00,00
```

UNE ROUTINE DE TRI QUI DECOIFFE

1re partie

Vous êtes sans doute nombreux à avoir rencontré un jour un problème de tri de tableau, lors de l'écriture d'un programme de classement de fiches, d'adresses ou du contenu de vos disquettes. Basée sur la méthode de tri de SHELL–METZNER, la routine qui vous est présentée ici sous forme d'une RSX devrait vous permettre de résoudre la plupart de vos problèmes de classement par ses hautes performances et ses possibilités multiples de tri.



Parmi les nombreuses méthodes de tri existant aujourd'hui (classement par ordre croissant ou décroissant), la méthode de SHELL–METZNER est l'une des plus intéressantes. Elle affiche le meilleur rapport performance–simplicité et devance très nettement certaines autres méthodes, comme la recherche dichotomique, qui ont eu leurs belles années. Un avantage à noter sur les rares méthodes comme celles de l'arbre ou de l'interclassement aveugle, qui sont à peine plus rapides : pratiquement aucune place mémoire supplémentaire ne lui est nécessaire, cette méthode opère sur le tableau lui-même.

Pour ceux qui voudraient en démonter le principe, le listing TRIBASIC donne la version BASIC d'une routine qui permet de trier par ordre croissant (alphabétique pour les chaînes) les éléments d'un tableau A de N éléments. Pour l'ordre inverse, modifiez le test de la ligne 150. Essayez déjà cette routine pour avoir une idée du temps d'exécution d'un tri en BASIC (environ 85 secondes pour un tri par ordre croissant sur 500 éléments de type REEL).

Passons aux choses sérieuses et en particulier à la RSX vedette de notre article, j'ai nommé... |TRI !!! Pas de bla-bla, des faits et des résultats ! Très bien, entrons tout de suite dans le vif du sujet.

PORTABILITE

• Tout d'abord, mis à part sa génération sous forme de RSX (dont on peut se passer, l'appel se faisant alors par l'instruction CALL), la routine en langage machine ne fait appel à aucune des routines intégrées du CPC. Etant autonome, elle devrait donc tourner sur la plupart des ordinateurs avec microprocesseur Z80, et en tout cas sur tous les modèles de CPC.

DES ARGUMENTS... ET DES POSSIBILITES

Cette RSX peut être utilisée selon les quatre modes suivants :

• Classement du tableau A sur lui-même : classement direct

Ici, pas de variables supplémentaires. Le tableau A est trié, reclassé sur lui-même, donc modifié. Son état initial n'est pas conservé.

Syntaxe : |TRI, TYPE, SENS, @A(1),N avec

• TYPE : type du tableau A 1 : ENTIER

2 : REEL

3 : CHAINE

• SENS : sens du classement
-1 : décroissant

0 : pas de classement

1 : croissant

• A(1) : premier élément du tableau A à trier. A doit être du type spécifié dans TYPE. Ne pas oublier le signe @ devant cet élément pour passer, en fait, son adresse et non sa valeur.

• N : nombre d'éléments à trier, en partant de A (1)

Le tri peut ne pas concerner la totalité du tableau A et donc ne pas commencer au premier élément du tableau ; il suffit, dans ce cas, de préciser @A(D) au lieu de @A(1), où D est l'indice de l'élément de départ. N est alors compté à partir de cet élément.

Le tri peut également porter sur un tableau à plusieurs dimensions à condition que l'indice variable soit celui le plus à gauche. Par exemple, trier un tableau A(I, J, K) ne sera possible que si J et K sont fixés. On passera alors en argument @A(1, J, K) si l'élément de départ est le numéro 1. Ceci est imposé par le fait que les éléments du tableau A, ou leurs pointeurs si A est de type CHAINE, doivent se suivre dans la mémoire RAM.

L'utilité de SENS = 0 apparaît aux modes 3 et 4.

• Classement des indices : classement indicé

Le tableau A conserve son état initial. Le classement nécessite un tableau supplémentaire dimensionné au moins à N, appelé ici IND%, de type ENTIER et à une dimension. Les éléments de IND% donnent, dans l'ordre, les indices des éléments de A qui, s'ils étaient classés, respecteraient le sens précisé dans SENS.

Syntaxe : |TRI, TYPE, SENS, @A(1), N, @IND%(1)

• IND%(1) : obligatoirement ici le premier élément du tableau IND%. Ne pas oublier le signe @. Le tableau IND% n'a pas besoin d'être initialisé. Ne pas utiliser l'élément IND%(0) qui a une fonction particulière (voir modes 3 et 4).

Tous les commentaires du mode 1 restent valables ici.

• Classement indicé sur des éléments satisfaisant une condition

Il peut s'agir par exemple, de classer les éléments d'un tableau A d'entiers qui sont inférieurs à 200, ou ceux qui, dans un tableau A de noms (chaînes), commencent par «MA». De telles conditions se caractérisent par un symbole de comparaison, noté ci-après C$, et un élément de comparaison ou de référence, noté R et de même type que le tableau A, donc par le couple (C$,R). Dans le premier exemple, on a C$=»<« (signe «inférieur à») et R=200 ; dans le second, C$=»=» et R= «MA».

Le tableau A conserve son état initial. Comme pour le mode 2, on utilise un tableau auxiliaire IND%. Mais ici, le classement ne porte que sur les éléments satisfaisant la condition (C$,R) précisée en argument. Dans une première phase, la routine sélectionne les éléments valables, puis les classe dans une deuxième phase.

En sortie, le nombre d'éléments sélectionnés est donné par IND%(0), et le classement dans les éléments suivants du tableau IND%.

Si l'on veut se contenter de la sélection, on fait SENS=0, les éléments de IND% donnant dans ce cas les indices des éléments sélectionnés dans l'ordre où ils apparaissent dans le tableau A.

Syntaxe : |TRI, TYPE, SENS, @A(1), N, @IND%(1), C$, @R avec

• C$: symbole de comparaison «>» : supérieur à
«=» : égal à
«<» : inférieur à

• R : élément de référence de la condition (celui auquel vont être comparés tous les éléments de A en vue de leur sélection). R doit être de même type que A. Ne pas oublier le signe @.

Pour les ENTIERS, ces conditions sont strictes.

Pour les REELS, le test «=» ne permettra de sélectionner que les éléments strictement égaux à R compte tenu de la précision de l'ordinateur. Sur les CPC, les 5 octets codant les réels devront donc se correspondre.

Pour les CHAINES, il est bien sûr fait référence à l'ordre alphabétique ou de manière plus générale à l'ordre des codes ASCII, mais ici :

• Le test «=» sélectionne tous les éléments commençant par la chaîne définie dans R. Celui ou ceux strictement égaux à R se situent au début si le classement par ordre croissant est demandé (SENS=1) ou si le tableau est déjà classé dans cet ordre.

• Le test «<» est strict.

• Le test «>» sélectionne les éléments «supérieurs» à R, mais ne commençant pas par R. Pour retenir, EN PLUS, les éléments commençant par R mais supérieurs à R, on peut par exemple terminer R par un blanc ou un point d'exclamation qui sont les premiers caractères ASCII situés après les codes de contrôle (voir la table des caractères ASCII donnée dans le manuel d'utilisation des CPC).

Exemples de sélection de chaînes (sans classement) :

Tableau A : TOTO DUR PASCAL TA ANNE PAPA TONDU ZOO VERO TO

Eléments retenus si C$=»>», R=»TO» ZOO VERO
Si C$=»>», R=»TO « TOTO TONDU ZOO VERO
Si C$=»=», R=»TO» TOTO TONDU TO
Si C$=»<», R=»TO» DUR PASCAL TA ANNE PAPA TONDU

• Classement indicé sur des éléments satisfaisant deux conditions

Utilisation identique au mode 3, mais seuls les éléments de A satisfaisant aux deux conditions (C1$,R1) et (C2$,R2) sont retenus et classés.

Syntaxe : |TRI, TYPE, SENS, @A(1), N, @IND%(1), C1$, @R1, C2$, @R2 avec

• C1$,R1 : symbole de comparaison et élément de référence de la première condition. Ne pas oublier le signe @ devant R1.
• C2$,R2 : symbole de comparaison et élément de référence de la deuxième condition. Ne pas oublier le signe @ devant R2.

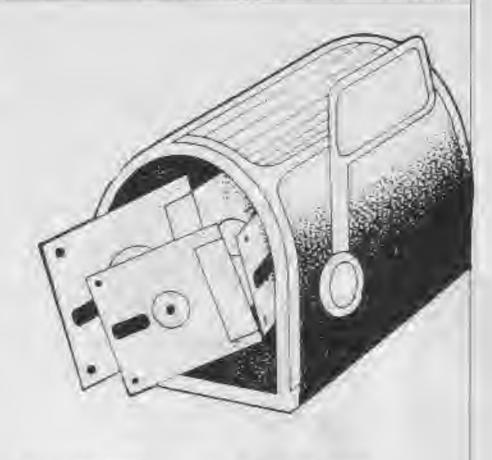
Ce qui est dit pour C$ et R dans le mode 3 est valable pour C1$, R1, C2$ et R2 dans le mode 4.

IMPORTANT : si C2$=»<«, les éléments retenus sont ceux qui satisfont la première ET la deuxième condition. Dans le cas contraire, seront retenus ceux qui satisfont la première OU la deuxième condition.

DES PERFORMANCES PLUS QU'HONORABLES...



Quelles que soient les possibilités qu'elle offre, une routine de tri est avant tout jugée sur sa vitesse d'exécution. De ce côté, notre RSX n'est pas mal lotie. Le tableau 1 récapitule les temps relevés pour classer par ordre croissant et suivant les modes de classement 1 (direct) et 2 (indicé), un tableau de N éléments générés aléatoirement et compris entre



• 0 et 10000 pour le type ENTIER
• 0.00 et 100.00 pour le type REEL
• AAAA et ZZZZZZ pour le type CHAINE (4 à 6 lettres)

La longueur des chaînes influence peu les temps, le test se faisant sur les toutes premières lettres de la chaîne et le classement sur les pointeurs, tous de 3 octets.

Les temps sont exprimés en secondes. Suivant la distribution aléatoire obtenue, ces temps peuvent fluctuer de quelques centièmes. On peut remarquer que pour les grandes valeurs de N, ces temps varient presque linéairement (écart presque constant entre les temps pour 1000 et 2000 et ceux pour 2000 et 3000).

Le tableau II récapitule les ordres de grandeur des temps de SELECTION SEULE, dans le cas d'une, puis de deux conditions (modes 3 et 4) avec SENS=0). Ces temps varient à peu près linéairement en fonction de N et sont en gros identiques pour les trois types de variables (−10 % pour les ENTIERS, + 10 % pour les CHAINES). Ils sont quasiment indépendants du nombre d'éléments sélectionnés puisque TOUS les éléments sont comparés à l'élément de référence.

Pour déterminer le temps total nécessaire pour sélectionner, dans un tableau de N éléments, des éléments satisfaisant 1 ou 2 conditions, et les classer par ordre, il faut ajouter au temps de sélection sur la totalité des N éléments du tableau, le temps de classement en «indicé» sur le nombre d'éléments retenus. Ainsi, pour 100 éléments triés parmi 2000 REELS parce qu'ils satisfont une condition donnée, et classés par ordre croissant, le temps de réponse serait approximativement de 0.33 + 0.25 = 0.58 s.

TABLEAU I – CLASSEMENT SEUL (ordre croissant ou décroissant)

	N	100	500	1000	2000	3000
ENTIERS	direct	0.14	0.93	2.30	5.49	8.78
	indicé	0.22	1.50	3.59	8.53	13.65
REELS	direct	0.18	1.35	3.10	7.60	12.37
	indicé	0.25	1.80	4.12	9.94	16.18
CHAINES	direct	0.17	1.25	2.86	6.96	11.28
	indicé	0.25	1.77	4.08	9.84	15.91

TABLEAU II – SELECTION SEULE (dans l'ordre trouvé)

	N	100	500	1000	2000	3000
ENTIERS	1 condit	0.02	0.08	0.16.	0.33	0.50
REELS						
CHAINES	2 condit	0.03	0.15	0.29	0.56	0.83

(temps en secondes)

L'INSERTION...

• Il s'agit là d'insérer un nouvel élément à la bonne place dans un tableau déjà ordonné à la suite d'un classement direct. Le problème ne se pose d'ailleurs que dans le cas d'un classement direct puisqu'en classement indicé le tableau n'est pas lui-même ordonné. Il serait, bien sûr, possible de développer une routine spécifique à une telle insertion, elle pourrait être très rapide.

Notre RSX permet cependant, à sa façon, de réaliser cette opération. Il suffit d'ajouter le nouvel élément en queue et de récupérer un classement direct sur le tableau. Cette opération demande, en moyenne, deux fois moins de temps que le classement direct sur un tableau complètement «désordonné», soit, par exemple, 1.4 seconde pour insérer un élément dans un tableau déjà trié de 1000 chaînes, ce qui n'est pas un réel handicap sachant que si plusieurs éléments sont à insérer, ce classement n'est à faire, de toute façon, qu'une seule fois pour toutes et pour quasiment le même temps.

Il est également possible de connaître l'emplacement où serait inséré un nouvel élément donné dans un tableau déjà trié, sans avoir besoin, pour une raison ou pour une autre, de l'insérer effectivement. Il suffit d'opérer une SELECTION SEULE (SENS=0) en recherchant les éléments inférieurs (C$=»<«) au nouvel élément. IND%(0) donne le nombre d'éléments retenus et l'emplacement recherché est égal à IND%(0)+1.

LE REPERAGE D'ELEMENTS DANS UN TABLEAU...

• Soit à déterminer le ou les indices du ou des éléments d'un tableau A égaux à un élément de référence R. La solution de ce problème est déjà donnée plus haut au paragraphe du tri «indicé». Par exemple, pour un tableau A de 1000 nombres de type ENTIERS et R=53, on utilisera

|TRI, 1, 0, @A(1), 1000, @IND%(1), «=», 53

En sortie, IND%(0) : nombre d'éléments égaux à 53

IND%(1) à IND%(IND%(0)) : indices de ces éléments dans le tableau A.

LES LISTINGS...

• Le listing TRIASM est le listing en langage Assembleur de la RSX |TRI. Un minimum de commentaires sont donnés pour suivre les opérations principales. Pour ne pas ralentir la vitesse d'exécution, la routine se modifie elle-même en fonction du type de variable et du mode de classement, et ceci dès le départ. Cette démarche permet d'éviter d'insérer des tests coûteux en temps à l'intérieur des boucles. Cela rend, par contre, le suivi du listing assez ardu. Les routines de comparaison de nombres REELS et de nombres ENTIERS sont tirées de la ROM du CPC, avec de petites modifications pour la première où les adressages indicés en (IX+d) et (IY+d) ont été remplacés par d'autres instructions moins gourmandes en temps.

Les codes-objets résultant de l'assemblage de la routine peuvent être sauvegardés sous le nom TRI.BIN. L'adresse d'implantation est fixée à &A000 mais peut être modifiée à l'instruction ORG. Pour ceux qui n'ont pas d'éditeur-assembleur, on donne le listing TRIGEN qui crée le fichier TRI.BIN avec une adresse d'implantation demandée au départ. La longueur du fichier TRI.BIN est de 960 octets.

Soit *adimp* son adresse d'implantation. Pour rendre la RSX |TRI opérationnelle et l'utiliser dans un programme BASIC, il faut charger le fichier TRI.BIN à l'adresse d'implantation *adimp* et générer la RSX par la ligne d'instruction placée en début du programme :

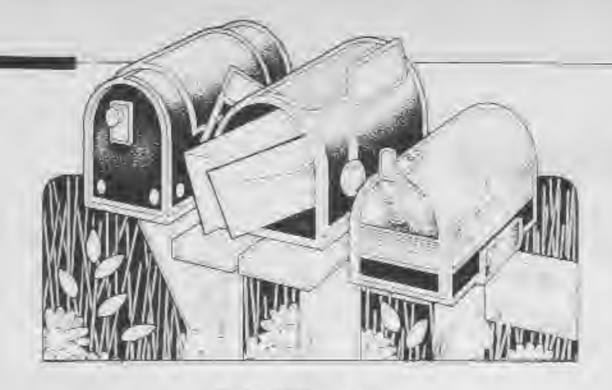
10 MEMORY adimp–1 : LOAD»TRI.BIN»: CALL adimp

en donnant à *adimp* la bonne valeur.

La routine |TRI est alors prête à vous servir et il ne vous reste plus qu'à jongler avec les nombreuses possibilités qu'elle vous offre. Attention, la vitesse... ça décoiffe !!!

Y. Galéa

à suivre

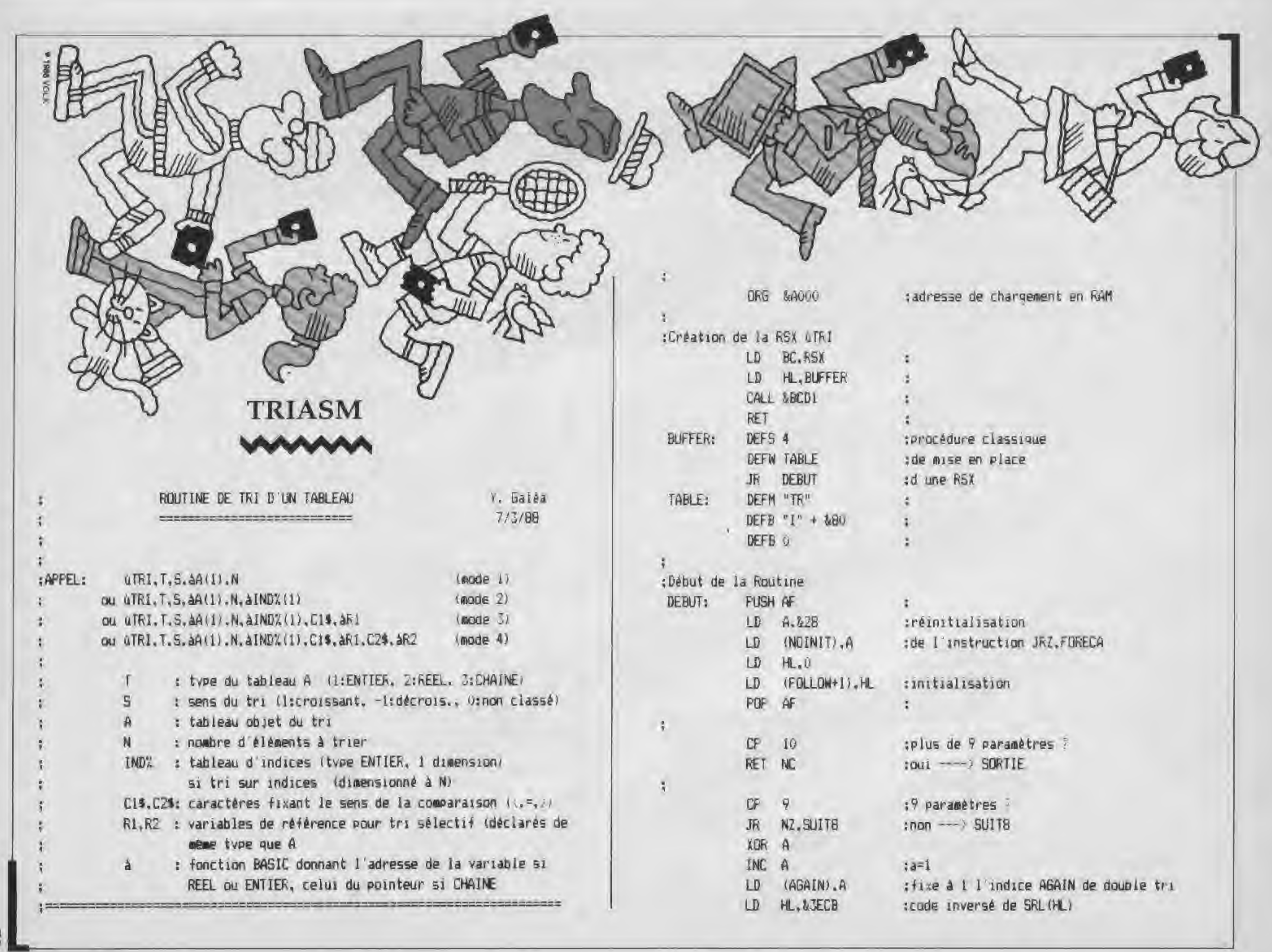


TRIBAS

```
1000 '*******************************************   >XD
1010 'Routine de TRI de tableau par ordre croissant   >XE
1020 '       par la methode de SHELL-METZNER   >XF
1030 '          a(i)    :  tableau a trier   >XG
1040 '          n       :  nombre d'elements   >XH
1050 'ordre decroissant: faire a(i)>=a(m) en 1110   >XJ
1060 'Au retour de la routine, a(i) est trie ...   >XK
1070 '*******************************************   >YA
1080 ecart=n   >KA
1090 ecart=INT(ecart/2):IF ecart<1 THEN RETURN   >RY
1100 FOR j=1 TO n-ecart:FOR i=j TO 1 STEP -ecart   >PN
1110 m=i+ecart:IF a(i)<=a(m) THEN 1130   >EN
1120 stock=a(i):a(i)=a(m):a(m)=stock:NEXT i   >NE
1130 NEXT j:GOTO 1090   >PT
1140 '   >XJ
```

TRIGEN

```
10 '*****************************************************
20 'Chargeur BASIC du fichier binaire TRI.BIN        7/3/88
30 '*****************************************************
40 MODE 2:INPUT"Adresse de chargement (maxi &A2BB):",adimp
50 MEMORY adimp-1:m=0:PRINT:PRINT"PATIENCE ..."
60 e=0:FOR l=1 TO 60:s=0:FOR k=1 TO 16:m=m+1
70 READ a$:a=VAL("&"+a$):s=s+a:POKE adimp-1+m,a:NEXT k
80 READ a$:s0=VAL("&"+a$):IF s=s0 THEN 100
90 PRINT"ERREUR dans la ligne";100+10*l:e=1
100 NEXT l:IF e=1 THEN END
110 DATA 01,0E,A0,21,0A,A0,CD,D1,BC,C9,00,00,00,00,12,A0,54F
120 DATA 18,04,54,52,C9,00,F5,3E,28,32,30,A1,21,00,00,22,42C
130 DATA 74,A3,F1,FE,0A,D0,FE,09,20,16,AF,3C,32,BD,A3,21,7BB
140 DATA CB,2E,22,74,A3,DD,23,DD,23,DD,23,DD,23,C3,6A,A2,801
150 DATA FE,08,C8,FE,06,C8,FE,07,20,07,AF,32,BD,A3,C3,6A,834
160 DATA A2,FE,04,D8,F5,28,16,DD,6E,00,DD,66,01,E5,FD,E1,901
170 DATA DD,23,DD,23,E1,DD,6E,06,E5,DD,36,06,01,AF,32,6E,780
180 DATA A1,32,6F,A1,32,70,A1,DD,B6,04,CA,AF,A1,3E,28,DD,81A
190 DATA 34,04,20,02,3E,20,32,77,A1,0E,29,16,19,DD,7E,06,3C9
200 DATA 3D,20,09,06,02,4F,57,21,F6,A1,18,14,3D,20,07,06,362
210 DATA 05,21,B1,A1,18,0A,3D,C2,AF,A1,06,03,4F,21,17,A2,51B
220 DATA 22,72,A1,78,32,7D,A1,32,A6,A1,79,32,28,A1,32,53,66F
230 DATA A1,7A,32,29,A1,32,54,A1,DD,4E,02,DD,46,03,ED,43,6C1
240 DATA B5,A3,3E,05,E1,BC,20,3F,FD,22,B5,A3,ED,43,B7,A3,898
250 DATA 7D,0E,29,16,19,3D,20,07,4F,57,21,F6,A1,18,0C,3D,406
260 DATA 21,B1,A1,28,06,3D,C0,4F,21,17,A2,79,32,56,A2,32,59C
270 DATA 64,A2,7A,32,57,A2,32,65,A2,22,72,A1,3E,CD,32,6E,6C4
280 DATA A1,21,49,A2,22,6F,A1,DD,6E,00,DD,66,01,22,B9,A3,6EC
290 DATA ED,4B,B5,A3,2B,E5,D1,29,29,19,09,E5,3A,6E,A1,B7,7CA
300 DATA 28,0E,ED,5B,B9,A3,23,72,2B,73,2B,1B,7A,B3,20,F7,697
310 DATA 21,BA,A3,CB,3E,7E,2B,CB,1E,B6,28,63,ED,5B,B9,A3,7FE
320 DATA D5,E1,29,29,19,22,BB,A3,D1,D5,EB,A7,ED,52,E5,2A,927
330 DATA B5,A3,E5,E5,ED,5B,BB,A3,19,EB,E1,E5,E5,D5,00,00,A4C
340 DATA 00,CD,B1,A1,D1,E1,3D,28,03,E1,18,21,06,05,1A,4E,5C6
350 DATA 77,79,12,23,13,10,F7,E1,E5,ED,5B,BB,A3,A7,ED,52,891
360 DATA D1,38,0A,E5,ED,4B,B5,A3,ED,42,E1,30,CE,D1,E1,E5,A2D
370 DATA A7,ED,52,28,07,21,05,00,19,E5,18,B7,E1,18,91,E1,673
380 DATA C9,E5,EB,23,23,23,46,23,13,13,13,1A,4F,13,1A,BE,4F8
390 DATA 38,2E,20,29,B7,28,2D,1B,2B,1A,AE,FA,ED,A1,1A,96,601
400 DATA 20,12,1B,2B,1A,96,20,0C,1B,2B,1A,96,20,06,1B,2B,2B6
410 DATA 1A,96,28,10,9F,A8,B7,9F,38,0A,3C,18,07,79,18,F6,579
420 DATA 78,2F,18,F2,E1,C9,E5,7E,23,66,6F,EB,7E,23,66,6F,817
430 DATA EB,7C,AA,7C,F2,0E,A2,87,9F,38,0A,3C,18,07,BA,20,6CC
440 DATA F7,7D,93,20,F3,E1,C9,E5,1A,BE,30,01,EB,46,F5,23,8FB
450 DATA 7E,23,66,6F,EB,23,7E,23,66,6F,1A,BE,20,0E,23,13,536
460 DATA 10,F8,F1,30,04,3E,01,18,0E,AF,18,0B,9F,4F,F1,79,5BC
470 DATA 30,01,2F,B7,20,01,3C,E1,C9,D5,ED,4B,B7,A3,7E,23,726
480 DATA 66,6F,2B,E5,D1,29,29,19,09,D1,E5,EB,7E,23,66,6F,741
490 DATA 2B,E5,D1,29,29,19,09,D1,EB,C9,DD,6E,02,DD,66,03,76D
500 DATA 23,7E,23,66,6F,7E,FE,3C,20,13,3E,3D,32,11,A3,3A,51F
510 DATA BD,A3,3C,20,1B,21,35,00,22,74,A3,18,13,FE,3D,20,4EC
520 DATA 07,3E,B7,32,11,A3,18,08,FE,3E,C0,3E,3C,32,11,A3,55E
530 DATA DD,7E,0C,1E,13,06,13,3D,20,07,47,5F,21,F6,A1,18,48B
540 DATA 0C,3D,21,B1,A1,28,06,3D,C0,47,21,17,A2,22,0D,A3,4DA
550 DATA 7B,32,18,A3,78,32,19,A3,32,1A,A3,DD,6E,04,DD,66,64F
560 DATA 05,E5,FD,E1,3A,BD,A3,3C,28,14,E5,E5,DD,6E,06,DD,8D2
570 DATA 66,07,29,E5,C1,D1,13,E1,3E,FF,77,0B,ED,B0,DD,5E,898
580 DATA 08,DD,56,09,DD,4E,06,DD,46,07,DD,6E,00,DD,66,01,62E
590 DATA DD,7E,0C,FE,03,20,03,34,35,C8,D5,C5,CD,B1,A1,C1,836
600 DATA D1,3D,20,03,FD,34,00,13,13,13,13,13,FD,23,FD,23,501
610 DATA 0B,78,B1,20,E5,3A,BD,A3,3D,20,2F,3D,32,BD,A3,DD,708
620 DATA 2B,DD,2B,DD,2B,DD,2B,DD,7E,00,DD,77,04,DD,7E,01,752
630 DATA DD,77,05,DD,7E,02,DD,77,06,DD,7E,03,DD,77,07,DD,7A6
640 DATA 23,DD,23,DD,23,DD,23,C3,6A,A2,11,01,00,DD,4E,06,635
650 DATA DD,46,07,AF,DD,77,06,DD,77,07,DD,6E,04,DD,66,05,725
660 DATA E5,FD,E1,AF,00,00,B6,20,12,FD,73,00,FD,72,01,FD,837
670 DATA 23,FD,23,DD,34,06,20,03,DD,34,07,13,23,23,0B,78,471
680 DATA B1,20,E0,DD,6E,04,DD,66,05,2B,DD,7E,07,77,2B,DD,754
690 DATA 7E,06,77,3E,18,32,30,A1,DD,23,DD,23,DD,23,DD,23,654
700 DATA 3E,05,C3,51,A0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,1F7
710 '
720 'Rectification des adresses des sauts et etiquettes
730 offset=adimp-&A000:IF offset=0 THEN 800
740 FOR k=1 TO 960:oct=PEEK(adimp-1+k)
750 IF oct<&A0 OR oct>&A3 THEN 790
760 adold=256*oct+PEEK(adimp-2+k):adnew=adold+offset
770 octh=INT(adnew/256):POKE adimp-1+k,octh
780 octl=adnew-256*octh:POKE adimp-2+k,octl
790 NEXT k
800 PRINT:PRINT"TAPEZ UNE TOUCHE POUR SAUVEGARDER TRI.BIN"
810 CALL &BB06:SAVE"TRI",b,adimp,960
820 END
```



TRIASM

```
;               ROUTINE DE TRI D'UN TABLEAU                  Y. Galéa
;               ===========================                  7/3/88
;
;
;APPEL:     ùTRI,T,S,àA(1),N                                 (mode 1)
;       ou ùTRI,T,S,àA(1),N,àIND%(1)                         (mode 2)
;       ou ùTRI,T,S,àA(1),N,àIND%(1),C1$,àR1                 (mode 3)
;       ou ùTRI,T,S,àA(1),N,àIND%(1),C1$,àR1,C2$,àR2         (mode 4)
;
;          T      : type du tableau A  (1:ENTIER, 2:REEL, 3:CHAINE)
;          S      : sens du tri (1:croissant, -1:décrois., 0:non classé)
;          A      : tableau objet du tri
;          N      : nombre d'éléments à trier
;          IND%   : tableau d'indices (type ENTIER, 1 dimension)
;                   si tri sur indices  (dimensionné à N)
;          C1$,C2$: caractères fixant le sens de la comparaison (<,=,>)
;          R1,R2  : variables de référence pour tri sélectif (déclarés de
;                   même type que A
;          à      : fonction BASIC donnant l'adresse de la variable si
;                   REEL ou ENTIER, celui du pointeur si CHAINE
;===================================================================
;
          ORG   &A000              ;adresse de chargement en RAM
;
;Création de la RSX ùTRI
          LD    BC,RSX             ;
          LD    HL,BUFFER          ;
          CALL  &BCD1              ;
          RET                      ;
 BUFFER:  DEFS  4                  ;procédure classique
          DEFW  TABLE              ;de mise en place
          JR    DEBUT              ;d'une RSX
 TABLE:   DEFM  "TR"               ;
          DEFB  "I" + &80          ;
          DEFB  0                  ;
;
;Début de la Routine
 DEBUT:   PUSH  AF                 ;
          LD    A,&28              ;réinitialisation
          LD    (NOINIT),A         ;de l'instruction JRZ,FORECA
          LD    HL,0
          LD    (FOLLOW+1),HL      ;initialisation
          POP   AF                 ;
;
          CP    10                 ;plus de 9 paramètres ?
          RET   NC                 ;oui ----> SORTIE
;
          CP    9                  ;9 paramètres ?
          JR    NZ,SUIT8           ;non ---> SUIT8
          XOR   A
          INC   A                  ;a=1
          LD    (AGAIN),A          ;fixe à 1 l'indice AGAIN de double tri
          LD    HL,&3ECB           ;code inversé de SRL(HL)
```

```
        LD   (FOLLOW+1).HL    ;adaptation programme
        INC  IX               ;
        INC  IX               ;on ramene à 7 paramètres
        INC  IX               ;
        INC  IX               ;
        JP   SELECT           ;---> routine SELECT
;
SUIT8:  CP   8                ;8 paramètres ?
        RET  Z                ;oui ---> SORTIE
;
        CP   6                ;6 paramètres ?
        RET  Z                ;oui ----> SORTIE
;
        CP   7                ;7 paramètres ?
        JR   NZ.RETOUR        ;non ---> saut à RETOUR
        XOR  A                ;a=0
        LD   (AGAIN).A        ;annule l indice AGAIN de double tri
        JP   SELECT           ;---> routine SELECT
;
RETOUR: CP   4                ;moins de 4 paramètres ?
        RET  C                ;oui ----> SORTIE
        PUSH AF               ;nombre de paramètres sur pile
        JR   Z.SUIT0          ;si 4 paramètres ---> SUIT0
;
PARAMS: LD   L.(IX+0)         ;
        LD   H.(IX+1)         ;hl=aIND%(1)
        PUSH HL               ;
        POP  IY               ;iy=aIND%(1)
;
        INC  IX               ;décalage des paramètres
        INC  IX               ;
;
        POP  HL               ;h=nombre de paramètres
        LD   L.(IX+6)         ;l=type de variable du tableau A
        PUSH HL               ;
        LD   (IX+6).1         ;indices comme ENTIERS
;
SUIT0:  XOR  A                ;a=0
        LD   (IND).A          ;initialisation: supprime l appel
        LD   (IND+1).A        ;CALL INDICE (cas de 4 paramètres).
        LD   (IND+2).A        ;le restaure plus tard si 5 paramètres
;
```

```
;Fixation du sens du tri
        OR   (IX+4)           ;(ix+4)=S  sens
        JP   Z.FIN            ;si S=0 ---> SORTIE (pas de classement)
        LD   A.&28            ;ordre croissant par defaut (code JR Z)
        INC  (IX+4)
        JR   NZ.SUIT1         ;S<>-1
        LD   A.&20            ;ordre décroissant (code JR NZ)
SUIT1:  LD   (SENS).A
;
;Fixation du type de variable (NOCT=nombre d octets de la variable)
        LD   C.&29            ;code de ADD HL.HL
        LD   D.&19            ;code de ADD HL.DE
        LD   A.(IX+6)         ;a=T=type
        DEC  A
        JR   NZ.REEL          ;a<>1
;
ENTIER: LD   B.2              ;NOCT=2
        LD   C.A              ;adaptation programme
        LD   D.A              ;adaptation programme
        LD   HL.COMPAE        ;comparaison entiers
        JR   FIX
;
REEL:   DEC  A
        JR   NZ.CHAINE        ;a<>2
        LD   B.5              ;NOCT=5
        LD   HL.COMPAR        ;comparaison réels
        JR   FIX
;
CHAINE: DEC  A
        JP   NZ.FIN           ;a<>3 ---> ERREUR - SORTIE
        LD   B.3              ;NOCT=3
        LD   C.A              ;adaptation programme
        LD   HL.COMPAC        ;comparaison chaines
;
FIX:    LD   (COMPA+1).HL     ;fixe la routine de comparaison
        LD   A.B              ;
        LD   (SWAP+1).A       ;fixe le nombre d octets NOCT
        LD   (INCJ+1).A       ;    "     "      "
        LD   A.C              ;
        LD   (ADC1).A         ;adaptation programme
        LD   (ADC2).A         ;
        LD   A.D              ;
```

```
        LD   (ADD1).A        ;
        LD   (ADD2).A        ;
;
;Début algorithme
        LD   C,(IX+2)
        LD   B,(IX+3)        ;bc=àA(1)
        LD   (AD).BC         ;stocke àA(1) dans AD
;
        LD   A,5             ;
        POP  HL              ;h=nb de paramètres l=type tableau A
        CP   H               ;5 paramètres
        JR   NZ,SUIT2:       ;non ---> SUIT2
;
        LD   (AD).IY         ;iy=àIND%(1)  dans AD
        LD   (ADA).BC        ;bc=àA(1) dans ADA
        LD   A,L             ;a=type variable tableau A
        LD   C,&29           ;code de ADD HL.HL
        LD   D,&19           ;code de ADD HL.DE
        DEC  A               ;
        JR   NZ,REEL1        ;
ENTIE1: LD   C,A             ;adapte programme pour
        LD   D,A             ;tableau A  =  ENTIERS  (2 octets)
        LD   HL,COMPAE       ;comparaison ENTIERS
        JR   FIX1            ;
REEL1:  DEC  A               ;
        LD   HL,COMPAR       ;comparaison REELS
        JR   Z,FIX1          ;tableau A  =  REELS (5 octets)
CHAIN1: DEC  A               ;
        RET  NZ              ;erreur sur type variable --->  SORTIE
        LD   C,A             ;tableau A  =  CHAINES  (3 octets)
        LD   HL,COMPAC       ;comparaison CHAINES
FIX1:   LD   A,C             ;
        LD   (ADC3).A        ;
        LD   (ADC4).A        ;adaptation programme
        LD   A,D             ;
        LD   (ADD3).A        ;
        LD   (ADD4).A        ;
        LD   (COMPA+1).hl    ;fixe routine de comparaison
;
        LD   A,&CD           ;restaure l appel CALL INDICE
        LD   (IND).A         ;pour que le test porte sur
        LD   HL,INDICE       ;les variables A(IND%(i)) et
        LD   (IND+1).HL      ;non  sur A(i)
```

```
;
SUIT2:  LD   L,(IX+0)
        LD   H,(IX+1)        ;hl=N
;ECART=N
        LD   (ECART).HL      ;ECART=N
;
;Calcul de àA(N)=àA(1)+NOCT*(N-1)
        LD   BC,(AD)         ;bc=àA(1)
        DEC  HL              ;hl=N-1
        PUSH HL
        POP  DE              ;de=N-1
        ADD  HL,HL           ;hl=2*(N-1)
ADC1:   ADD  HL,HL
ADD1:   ADD  HL,DE           ;hl=NOCT*(N-1)
        ADD  HL,BC           ;bc=àA(1) , hl=àA(N)
        PUSH HL              ;àA(N) sur pile
;
        LD   A,(IND)
        OR   A
NOINIT: JR   Z,FORECA        ;si 4 paramètres ---> FORECA
;
;Initialisation du tableau d indices IND%(i)=i  si 5 paramètres
        LD   DE,(ECART)      ;de=N
        INC  HL              ;hl pointe sur octet fort de IND%(N)
ININD:  LD   (HL),D          ;
        DEC  HL              ;
        LD   (HL),E          ;
        DEC  HL              ;
        DEC  DE              ;boucle FOR i=N to 1 STEP -1
        LD   A,D             ;        IND%(i)=i
        OR   E               ;        NEXT
        JR   NZ,ININD        ;
;
;Boucle sur ECART:   ECART=INT(ECART/2):IF ECART=0 THEN STOP
FORECA: LD   HL,ECART+1      ;(hl)=octet fort de ECART
        SRL  (HL)            ;décalage droite sur octet fort
        LD   A,(HL)          ;a=octet fort
        DEC  HL              ;(hl)=octet faible de ECART
        RR   (HL)            ;décalage droite sur octet faible
        OR   (HL)            ;ECART=0
        JR   Z,FIN           ;oui --->  FIN DU TRI - SORTIE
;
```

```
;Calcul de NOCT*ECART
          LD   DE,(ECART)       ;de=ECART
          PUSH DE
          POP  HL               ;hl=ECART
          ADD  HL,HL
ADC2:     ADD  HL,HL
ADD2:     ADD  HL,DE            ;hl=NOCT*ECART
          LD   (ECARTN),HL      ;stocke NOCT*ECART dans ECARTN
;
;Calcul de àA(N-ECART)=àA(N)-NOCT*ECART
          POP  DE               ;de=àA(N)
          PUSH DE               ;àA(N) sur pile
          EX   DE,HL            ;hl=àA(N) , de=NOCT*ECART
          AND  A                ;annule le Carry Flag
          SBC  HL,DE            ;hl=àA(N-ECART)
          PUSH HL               ;àA(N-ECART) sur pile
          LD   HL,(AD)          ;hl=àA(I)=àA(J=1)
          PUSH HL               ;àA(J=1) sur pile
;
;Boucle J
FORJ:     PUSH HL               ;àA(I=J) sur pile
          LD   DE,(ECARTN)      ;de=NOCT*ECART
          ADD  HL,DE            ;hl=àA(M)=àA(I)+NOCT*ECART
          EX   DE,HL            ;de=àA(M)
          POP  HL               ;hl=àA(I)
;
;Boucle I
FORI:     PUSH HL               ;àA(I) sur pile
          PUSH HL
          PUSH DE               ;àA(M) sur pile
;
IND:      NOP                   ;emplacement de
          NOP                   ;CALL INDICE
          NOP                   ;si 5 paramètres
;
COMPA:    CALL COMPAR           ;comparaison  A(I):A(M)
          POP  DE               ;de=àA(M)
          POP  HL               ;hl=àA(I)
          DEC  A                ;si A(I)>A(M) ---> a=1
SENS:     JR   Z,SWAP           ;A(I)>A(M) ---> SWAP
;
          POP  HL               ;vide la pile (retire àA(I))
          JR   NEXTJ
;
;STOCK=A(I):A(I)=A(M):A(M)=STOCK
SWAP:     LD   B,5              ;b=NOCT
SW:       LD   A,(DE)
          LD   C,(HL)
          LD   (HL),A
          LD   A,C
          LD   (DE),A
          INC  HL
          INC  DE
          DJNZ SW
;
NEXTI:    POP  HL               ;hl=àA(I)
          PUSH HL               ;àA(I) sur pile
          LD   DE,(ECARTN)      ;de=NOCT*ECART
          AND  A                ;annule le Carry Flag
          SBC  HL,DE            ;hl=àA(I-ECART)
          POP  DE               ;de=àA(M) pour itération suivante
          JR   C,NEXTJ          ;fin de boucle I atteinte
          PUSH HL               ;àA(I-ECART) sur pile
          LD   BC,(AD)          ;bc=àA(1)
          SBC  HL,BC            ;àA(I-ECART)<àA(1) ?
          POP  HL               ;hl=àA(I) pour itération suivante
          JR   NC,FORI          ;àA(I-ECART)>=àA(1) ---> Boucle I
;
NEXTJ:    POP  DE               ;de=àA(J)
          POP  HL               ;hl=àA(N-ECART)
          PUSH HL               ;àA(N-ECART) sur pile
          AND  A                ;annule le Carry Flag
          SBC  HL,DE            ;àA(N-ECART)=àA(J) ?
          JR   Z,NEXTEC         ;Oui ---> Diviser ECART par 2
;
INCJ:     LD   HL,5             ;hl=NOCT
          ADD  HL,DE            ;hl=àA(J+1)
          PUSH HL               ;àA(J+1) sur pile
          JR   FORJ             ;---> Boucle J
;
NEXTEC:   POP  HL               ;vide la pile (retire àA(N-ECART))
          JR   FORECA
;
FIN:      POP  HL               ;vide la pile (retire àA(N))
          RET
```

à suivre



SOLITAIRE



Tout le monde connaît les règles du solitaire, il s'agit de dégarnir progressivement un plateau rempli de pions afin qu'il n'en reste plus qu'un à la fin.

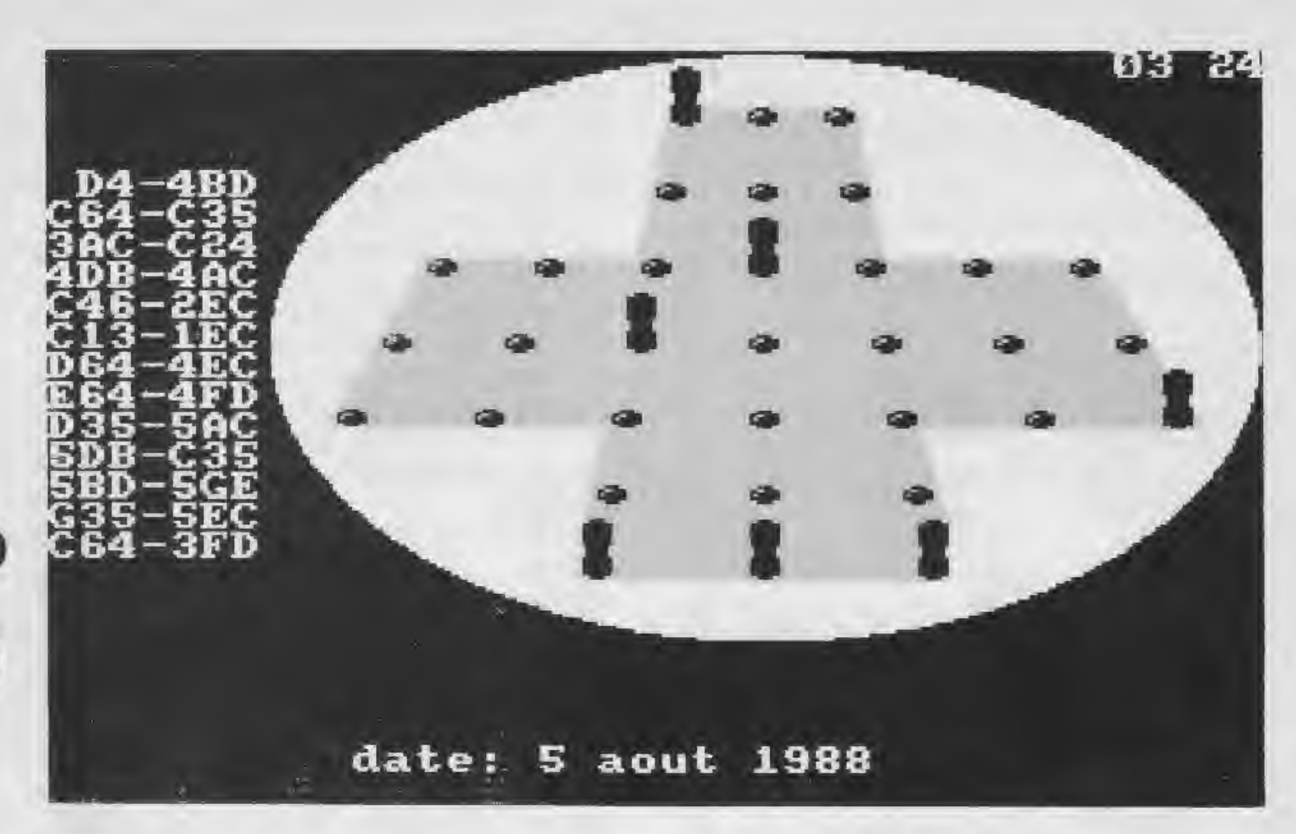
La version sur ordinateur comprend deux programmes : le premier SOLITAIR est le programme principal. Le second SOLITAR2 devra être lancé en premier car c'est lui qui va créer la page de présentation (SOLITAR 1). Pour les 464, il faudra supprimer les instructions FILL et/ou les remplacer par des routines de remplissage de surfaces.

MODE D'EMPLOI

Tapez le programme SOLITAR2 sans la ligne 900 pour pouvoir essayer le listing. Lorsque celui-ci fonctionnera, il faudra taper la ligne 900 puis sauver à nouveau SOLITAR2. Ensuite, il faut lancer le programme : il va dessiner et sauver la page-écran. Tapez SOLITAIR et sauvez-le. Lancez le tout par RUN «SOLITAIR».

Les commandes	joystick	clavier
Haut	↑	↑
Bas	↓	↓
Droite	→	→
Gauche	←	←
Pose/enlèvement d'un pion	Feu	Space

N.B. : La recopie d'écran a été testée sur CITIZEN 120D & DMP 2000





SOLITAR 2

```
10 MODE 1:INK 0,13:INK 1,0:INK 2,3:INK 3,24:BORDER 0:q= >DQ
0:r=0
20 WINDOW #0,1,40,24,25:PAPER #0,1:CLS #0:PEN #0,1      >QZ
40 WINDOW #2,1,40,1,23:PAPER #2,1:CLS #2:PEN #2,1:GRAPH >HQ
ICS PEN 2
60 DEG:FOR j=-180 TO 180 STEP 0.3:PLOT 376+260*COS(j),2 >XB
42+156*SIN(j):NEXT
65 DRAWR 0,-50                                          >PC
70 FOR j=180 TO 360 STEP 0.3:PLOT 376+260*COS(j),192+15 >PU
0*SIN(j):NEXT
75 DRAWR 0,50                                           >HE
80 MOVE 398,50:FILL 2                                   >PE
90 MOVE 376,242:FILL 0                                  >PC
100 FOR c=0.5 TO 3 STEP 2.5:FOR l=20 TO 28 STEP 4:GOSUB >JY
 2000:GOSUB 1000:NEXT l:NEXT c
110 FOR c=5.5 TO 10.5 STEP 2.5:FOR l=12 TO 36 STEP 4:GO >NA
SUB 2000:GOSUB 1000:NEXT l:NEXT c
120 FOR c=13 TO 15.5 STEP 2.5:FOR l=20 TO 28 STEP 4:GOS >MC
UB 2000:GOSUB 1000:NEXT l:NEXT c
900 SAVE "solitar1",b,49152,16384                       >DJ
999 END                                                 >VA
1000 i=49118+a+2*l+64*c+q:j=i+80:o=2048                 >FQ
1001 POKE i,&30:POKE i+1,&C0                            >VY
1002 POKE i+o,&F3:POKE i+o+1,&FC                        >ZH
1003 POKE i+2*o,&F7:POKE i+2*o+1,&FE                    >CM
1004 POKE i+3*o,&F7:POKE i+3*o+1,&FE                    >CQ
1005 POKE i-r+4*o,&F3:POKE i-r+4*o+1,&FC                >GU
1006 POKE i-r+5*o,&F4:POKE i-r+5*o+1,&F2                >GE
1007 POKE i-r+6*o,&F7:POKE i-r+6*o+1,&FE                >GG
1008 POKE i-r+7*o,&73:POKE i-r+7*o+1,&EC                >GL
1101 POKE j,&73:POKE j+1,&EC                            >VG
1102 POKE j+o,&73:POKE j+o+1,&EC                        >ZU
1103 POKE j+2*o,&F1:POKE j+2*o+1,&F8                    >CV
1104 POKE j+3*o,&F4:POKE j+3*o+1,&F2                    >CV
1105 POKE j-r+4*o,&F3:POKE j-r+4*o+1,&FC                >GX
1106 POKE j-r+5*o,&F4:POKE j-r+5*o+1,&F2                >GH
1107 POKE j-r+6*o,&F3:POKE j-r+6*o+1,&FC                >GD
1108 POKE j-r+7*o,&30:POKE j-r+7*o+1,&C0                >GJ
1109 PEN 3:WINDOW SWAP 0,5                              >UY
1110 q=0:r=0                                            >BH
1120 RETURN                                             >EH
2000 IF c+l=22.5 OR c+l=28.5 OR c+l=35.5 OR c+l=41.5 TH >BU
EN a=-3
2010 IF c+l=26.5 OR c+l=31 OR c+l=33 OR c+l=37.5 THEN a >XY
=-2
2020 IF c+l=30.5 OR c+l=33.5 THEN a=-1                  >CY
2030 IF c=8 OR l=24 THEN a=0                            >UZ
2040 IF c+l=25.5 OR c+l=38.5 THEN a=1                   >BO
2050 IF c+l=21.5 OR c+l=23 OR c+l=41 OR c+l=42.5 THEN a >WP
=2
2060 IF c+l=17.5 OR c+l=20.5 OR c+l=43.5 OR c+l=46.5 TH >AT
EN a=3
3000 IF c=0.5 THEN q=8192                               >RO
3010 IF q=8192 THEN r=16304                             >UA
3020 IF c=3 THEN q=80                                   >NM
3030 IF c=5.5 THEN q=8272                               >RL
3040 IF q=8272 THEN r=16304                             >UC
3050 IF c=8 THEN q=160                                  >PM
3060 IF c=10.5 THEN q=8352                              >TD
3070 IF q=8352 THEN r=16304                             >UE
3080 IF c=13 THEN q=240                                 >QB
3090 IF c=15.5 THEN q=8432                              >TL
3100 IF q=8432 THEN r=16304                             >UI
3110 RETURN                                             >EJ
```

SOLITAIR

```
10 mn2$="05":mn3$="06":sec2$="24":t2=26:t3=25:po$="pion >DA
s"
20 MODE 1:INK 0,13:INK 1,0:INK 2,3:INK 3,24:BORDER 0:PA >JZ
PER 1:CLS
30 LOAD"solitar1                                        >PA
35 PEN 2:LOCATE 1,1:PRINT "Musique adaptee":LOCATE 5,2: >BM
PRINT"de":LOCATE 1,3:PRINT "CARL CZERNY":PEN 3:LOCATE 3
3,1:PRINT "A.RISSER":LOCATE 34,2:PRINT "@ 1986":LOCATE
1,25:PRINT "Le jeu du SOLITAIRE":PEN 1
40 GOSUB 20000:GOSUB 50000                              >UJ
50 za=0:GOSUB 50005                                     >NH
65 ON SQ(1) GOSUB 30000                                 >QZ
70 l=24:c=8:k=2:a=0:ln=0:GOSUB 2000                     >DL
75 DI:sec$="00":mn$="00":LOCATE #3,1,1:PRINT #3,mn$;:LO >HZ
CATE #4,1,1:PRINT #4,sec$;
80 DIM p(7,7):FOR i=0 TO 6:FOR j=0 TO 6:p(i,j)=1:NEXT j >EC
:NEXT i
90 EI:sec=0:mn=0:mn1=0:PEN #3,0:PEN #4,0:EVERY 50,1 GOS >HY
UB 40000
95 IF za=1 THEN 60000                                   >NT
100 f=0:g=0:h=0                                         >ZH
101 IF INKEY(60)=0 THEN ERASE p:d=0:GOTO 50             >KY
102 IF za=1 THEN RETURN                                 >RF
105 IF JOY(0)=1 OR INKEY (0)=0 THEN 200                 >DC
110 IF JOY(0)=2 OR INKEY (2)=0 THEN 220                 >DD
120 IF JOY(0)=4 OR INKEY (8)=0 THEN 240                 >DQ
130 IF JOY(0)=8 OR INKEY (1)=0 THEN 260                 >DQ
140 IF JOY(0)=16 OR INKEY (47)=0 THEN 280               >FW
150 GOTO 100                                            >YD
200 GOSUB 4000:GOTO 5000                                >RQ
220 GOSUB 4200:GOTO 5000                                >RV
240 GOSUB 4400:GOTO 5000                                >RZ
260 GOSUB 4600:GOTO 5000                                >RD
280 GOSUB 4800:e=e+1:GOTO 7000                          >XU
1000 GOSUB 1300:RETURN                                  >RC
1001 POKE i,&30:POKE i+1,&C0                            >VY
1002 POKE i+o,&F3:POKE i+o+1,&FC                        >ZH
1003 POKE i+2*o,&F7:POKE i+2*o+1,&FE                    >CM
1004 POKE i+3*o,&F7:POKE i+3*o+1,&FE                    >CQ
1005 POKE i+4*o,&F3:POKE i+4*o+1,&FC                    >CM
1006 POKE i+5*o,&F4:POKE i+5*o+1,&F2                    >CT
1007 POKE i+6*o,&F7:POKE i+6*o+1,&FE                    >CA
1008 POKE i+7*o,&73:POKE i+7*o+1,&EC                    >CE
1101 POKE j,&73:POKE j+1,&EC                            >VG
1102 POKE j+o,&73:POKE j+o+1,&EC                        >ZU
1103 POKE j+2*o,&F1:POKE j+2*o+1,&F8                    >CV
1104 POKE j+3*o,&F4:POKE j+3*o+1,&F2                    >CV
1105 POKE j+4*o,&F3:POKE j+4*o+1,&FC                    >CQ
1106 POKE j+5*o,&F4:POKE j+5*o+1,&F2                    >CB
1107 POKE j+6*o,&F3:POKE j+6*o+1,&FC                    >CX
1108 POKE j+7*o,&30:POKE j+7*o+1,&C0                    >CC
1110 RETURN                                             >EG
1201 POKE i+4*o,&30:POKE i+4*o+1,&C0                    >CM
1202 POKE i+5*o,&F3:POKE i+5*o+1,&FC                    >CN
1203 POKE i+6*o,&F7:POKE i+6*o+1,&FE                    >CY
1204 POKE i+7*o,&F7:POKE i+7*o+1,&FE                    >CB
1205 POKE j,&F3:POKE j+1,&FC                            >VE
1206 POKE j+o,&F4:POKE j+o+1,&F2                        >ZZ
1207 POKE j+2*o,&F7:POKE j+2*o+1,&FE                    >CW
1208 POKE j+3*o,&73:POKE j+3*o+1,&EC                    >CA
1209 POKE j+4*o,&73:POKE j+4*o+1,&EC                    >CD
1210 POKE j+5*o,&73:POKE j+5*o+1,&EC                    >CX
1211 POKE j+6*o,&F1:POKE j+6*o+1,&F8                    >CD
1212 POKE j+7*o,&F4:POKE j+7*o+1,&F2                    >CD
1213 POKE q,&F3:POKE q+1,&FC                            >WK
1214 POKE q+o,&F4:POKE q+o+1,&F2                        >ZN
1215 POKE q+2*o,&F3:POKE q+2*o+1,&FC                    >CD
1216 POKE q+3*o,&30:POKE q+3*o+1,&C0                    >CJ
1220 RETURN                                             >EJ
1300 IF INT(c)=c THEN i=49150+a+2*l+80*c:j=i+80:o=2048: >JC
GOTO 1001
1310 i=49150+a+2*l+80*INT(c):j=i+80:q=j+80:o=2048:GOTO  >DE
1201
2000 GOSUB 2300:RETURN                                  >RE
2001 POKE i,&30:POKE i+1,&C0                            >VZ
2002 POKE i+o,&C3:POKE i+o+1,&3C                        >ZK
2003 POKE i+2*o,&87:POKE i+2*o+1,&1E                    >CA
2004 POKE i+3*o,&87:POKE i+3*o+1,&1E                    >CD
2005 POKE i+4*o,&C3:POKE i+4*o+1,&3C                    >CP
2006 POKE i+5*o,&B4:POKE i+5*o+1,&D2                    >CT
2007 POKE i+6*o,&87:POKE i+6*o+1,&1E                    >CN
2008 POKE i+7*o,&43:POKE i+7*o+1,&2C                    >CG
2101 POKE j,&43:POKE j+1,&2C                            >VJ
2102 POKE j+o,&43:POKE j+o+1,&2C                        >ZW
2103 POKE j+2*o,&E1:POKE j+2*o+1,&78                    >CD
2104 POKE j+3*o,&B4:POKE j+3*o+1,&D2                    >CP
2105 POKE j+4*o,&C3:POKE j+4*o+1,&3C                    >CT
2106 POKE j+5*o,&B4:POKE j+5*o+1,&D2                    >CW
2107 POKE j+6*o,&C3:POKE j+6*o+1,&3C                    >CZ
2108 POKE j+7*o,&30:POKE j+7*o+1,&C0                    >CD
2110 RETURN                                             >EH
2201 POKE i+4*o,&30:POKE i+4*o+1,&C0                    >CN
2202 POKE i+5*o,&C3:POKE i+5*o+1,&3C                    >CQ
2203 POKE i+6*o,&87:POKE i+6*o+1,&1E                    >CL
2204 POKE i+7*o,&87:POKE i+7*o+1,&1E                    >CP
2205 POKE j,&C3:POKE j+1,&3C                            >VG
2206 POKE j+o,&B4:POKE j+o+1,&D2                        >ZU
2207 POKE j+2*o,&87:POKE j+2*o+1,&1E                    >CJ
2208 POKE j+3*o,&43:POKE j+3*o+1,&2C                    >CC
2209 POKE j+4*o,&43:POKE j+4*o+1,&2C                    >CF
2210 POKE j+5*o,&43:POKE j+5*o+1,&2C                    >CZ
2211 POKE j+6*o,&E1:POKE j+6*o+1,&78                    >CM
2212 POKE j+7*o,&B4:POKE j+7*o+1,&D2                    >CY
2213 POKE q,&C3:POKE q+1,&3C                            >VW
2214 POKE q+o,&B4:POKE q+o+1,&D2                        >ZH
2215 POKE q+2*o,&C3:POKE q+2*o+1,&3C                    >CF
2216 POKE q+3*o,&30:POKE q+3*o+1,&C0                    >CK
2220 RETURN                                             >EK
2300 IF INT(c)=c THEN i=49150+a+2*l+80*c:j=i+80:o=2048: >JE
GOTO 2001
2310 i=49150+a+2*l+80*INT(c):j=i+80:q=j+80:o=2048:GOTO  >DG
2201
3000 GOSUB 3300:RETURN                                  >RG
```

```
3001 POKE i,&0:POKE i+1,&0                          >TF
3002 POKE i+o,&0:POKE i+o+1,&0                      >XJ
3003 POKE i+2*o,&0:POKE i+2*o+1,&0                  >AY
3004 POKE i+3*o,&0:POKE i+3*o+1,&0                  >AB
3005 POKE i+4*o,&0:POKE i+4*o+1,&0                  >AE
3006 POKE i+5*o,&0:POKE i+5*o+1,&0                  >AH
3007 POKE i+6*o,&0:POKE i+6*o+1,&0                  >AL
3008 POKE i+7*o,&0:POKE i+7*o+1,&0                  >AF
3101 POKE j,&0:POKE j+1,&0                          >TJ
3102 POKE j+o,&0:POKE j+o+1,&0                      >XM
3103 POKE j+2*o,&0:POKE j+2*o+1,&0                  >AB
3104 POKE j+3*o,&30:POKE j+3*o+1,&C0                >CR
3105 POKE j+4*o,&C0:POKE j+4*o+1,&F0                >CQ
3106 POKE j+5*o,&B0:POKE j+5*o+1,&F0                >CT
3107 POKE j+6*o,&F0:POKE j+6*o+1,&F0                >CA
3108 POKE j+7*o,&30:POKE j+7*o+1,&C0                >CE
3110 RETURN                                         >EJ
3201 POKE i+4*o,&0:POKE i+4*o+1,&0                  >AC
3202 POKE i+5*o,&0:POKE i+5*o+1,&0                  >AF
3203 POKE i+6*o,&0:POKE i+6*o+1,&0                  >AJ
3204 POKE i+7*o,&0:POKE i+7*o+1,&0                  >AM
3205 POKE j,&0:POKE j+1,&0                          >TP
3206 POKE j+o,&0:POKE j+o+1,&0                      >XT
3207 POKE j+2*o,&0:POKE j+2*o+1,&0                  >AG
3208 POKE j+3*o,&0:POKE j+3*o+1,&0                  >AK
3209 POKE j+4*o,&0:POKE j+4*o+1,&0                  >AN
3210 POKE j+5*o,&0:POKE j+5*o+1,&0                  >AG
3211 POKE j+6*o,&0:POKE j+6*o+1,&0                  >AK
3212 POKE j+7*o,&30:POKE j+7*o+1,&C0                >CA
3213 POKE q,&C0:POKE q+1,&F0                        >VU
3214 POKE q+o,&B0:POKE q+o+1,&F0                    >ZE
3215 POKE q+2*o,&F0:POKE q+2*o+1,&F0                >CG
3216 POKE q+3*o,&30:POKE q+3*o+1,&C0                >CL
3220 RETURN                                         >FA
3300 IF INT(c)=c THEN i=49150+a+2*l+80*c:j=i+80:o=2048: >JG
GOTO 3001
3310 i=49150+a+2*l+80*INT(c):j=i+80:q=j+80:o=2048:GOTO  >EA
3201
3500 GOSUB 3800:RETURN                              >RT
3501 POKE i,&30:POKE i+1,&C0                        >VF
3502 POKE i+o,&C0:POKE i+o+1,&30                    >ZT
3503 POKE i+2*o,&80:POKE i+2*o+1,&10                >CB
3504 POKE i+3*o,&80:POKE i+3*o+1,&10                >CE
3505 POKE i+4*o,&C0:POKE i+4*o+1,&30                >CI
3506 POKE i+5*o,&B0:POKE i+5*o+1,&D0                >CT
3507 POKE i+6*o,&80:POKE i+6*o+1,&10                >CP
3508 POKE i+7*o,&40:POKE i+7*o+1,&20                >CP
3601 POKE j,&40:POKE j+1,&20                        >VR
3602 POKE j+o,&40:POKE j+o+1,&20                    >ZD
3603 POKE j+2*o,&E0:POKE j+2*o+1,&70                >CA
3604 POKE j+3*o,&B0:POKE j+3*o+1,&D0                >CP
3605 POKE j+4*o,&C0:POKE j+4*o+1,&30                >CA
3606 POKE j+5*o,&B0:POKE j+5*o+1,&D0                >CW
3607 POKE j+6*o,&C0:POKE j+6*o+1,&30                >CG
3608 POKE j+7*o,&30:POKE j+7*o+1,&C0                >CK
3610 RETURN                                         >FD
3701 POKE i+4*o,&30:POKE i+4*o+1,&C0                >CV
3702 POKE i+5*o,&C0:POKE i+5*o+1,&30                >CY
3703 POKE i+6*o,&80:POKE i+6*o+1,&10                >CM
```

ANCIENS NUMEROS AMSTAR

ATTENTION N°1 A 4 EPUISÉS.



❑ 5, 6, 8, 9, 10, 11	15 F (l'unité) ______
❑ 12, 13, 14, 15	18 F (l'unité) ______
❑ 16, 17, 18, 19, 20, 21	20 F (l'unité) ______
❑ 22, 23, 24, 25	22 F (l'unité) ______
	Total général ______

Entourez le (ou les) numéro(s) commandé(s).

Nom : ______ Prénom : ______

Adresse : ______

Code postal : ______ Ville : ______

Date : ______ Signature

Merci d'écrire en majuscules.

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : Editions SORACOM.
Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à : Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ.

Délai minimum de livraison : 15 jours à réception de la commande.

```
3704 POKE i+7*o,&80:POKE i+7*o+1,&10                    >CQ
3705 POKE j,&C0:POKE j+1,&30                            >VP
3706 POKE j+o,&B0:POKE j+o+1,&D0                        >ZU
3707 POKE j+2*o,&80:POKE j+2*o+1,&10                    >CK
3708 POKE j+3*o,&40:POKE j+3*o+1,&20                    >CK
3709 POKE j+4*o,&40:POKE j+4*o+1,&20                    >CN
3710 POKE j+5*o,&40:POKE j+5*o+1,&20                    >CG
3711 POKE j+6*o,&E0:POKE j+6*o+1,&70                    >CJ
3712 POKE j+7*o,&B0:POKE j+7*o+1,&D0                    >CY
3713 POKE q,&C0:POKE q+1,&30                            >VD
3714 POKE q+o,&B0:POKE q+o+1,&D0                        >ZH
3715 POKE q+2*o,&C0:POKE q+2*o+1,&30                    >CN
3716 POKE q+3*o,&30:POKE q+3*o+1,&C0                    >CR
3720 RETURN                                             >FF
3800 IF INT(c)=c THEN i=49150+a+2*l+80*c:j=i+80:o=2048: >JT
GOTO 3501
3810 i=49150+a+2*l+80*INT(c):j=i+80:q=j+80:o=2048:GOTO  >EL
3701
4000 l1=l:c1=c:l=l:c=c-2.5:GOSUB 6000:GOTO 4010         >QL
4010 IF p(l1/4-3,(c1-0.5)/2.5)=0 THEN g=1               >FI
4020 IF p(l/4-3,(c-0.5)/2.5)=0 THEN h=1                 >DB
4030 RETURN                                             >FA
4200 l1=l:c1=c:l=l:c=c+2.5:GOSUB 6000:GOSUB 4010:RETURN >BH

4400 l1=l:c1=c:l=l-4:c=c:GOSUB 6000:GOSUB 4010:RETURN   >ZK
4600 l1=l:c1=c:l=l+4:c=c:GOSUB 6000:GOSUB 4010:RETURN   >ZK
4800 IF k=2 THEN RETURN                                 >RE
4805 IF k=0 THEN GOTO 4820 ELSE GOTO 4810               >FF
4810 l4=l:c4=c:p4=p(l/4-3,(c-0.5)/2.5):l=l:c=c:RETURN   >ZD
4820 l3=l:c3=c:p3=p(l/4-3,(c-0.5)/2.5):l=l:c=c:RETURN   >ZB
5000 IF f=1 AND g=0 AND h=0 THEN 5100                   >AR
5010 IF f=1 AND g=1 AND h=1 THEN 5200                   >AW
5020 IF f=0 AND g=0 AND h=0 THEN 5300                   >AV
5030 IF f=0 AND g=0 AND h=1 THEN 5400                   >AY
5040 IF f=0 AND g=1 AND h=0 THEN 5500                   >AA
5050 IF f=0 AND g=1 AND h=1 THEN 5600                   >AD
5080 GOTO 100                                           >EK
5100 GOSUB 10000:GOSUB 2000:GOTO 100                    >CA
5200 GOSUB 10000:GOSUB 3500:GOTO 100                    >CH
5300 l2=l:c2=c:l=l1:c=c1:GOSUB 10000:GOSUB 1000:l=l2:c= >WW
c2:GOSUB 10000:GOSUB 2000:GOTO 100
5400 l2=l:c2=c:l=l1:c=c1:GOSUB 10000:GOSUB 1000:l=l2:c= >WD
c2:GOSUB 10000:GOSUB 3500:GOTO 100
5500 l2=l:c2=c:l=l1:c=c1:GOSUB 10000:GOSUB 3000:l=l2:c= >WA
c2:GOSUB 10000:GOSUB 2000:GOTO 100
5600 l2=l:c2=c:l=l1:c=c1:GOSUB 10000:GOSUB 3000:l=l2:c= >WH
c2:GOSUB 10000:GOSUB 3500:GOTO 100
6000 IF l<20 AND (c<5 OR c>11) THEN 6004                >DO
6002 GOTO 6010                                          >MC
6004 l=l1:c=c1:f=1:RETURN                               >VT
6010 IF l>28 AND (c<5 OR c>11) THEN 6014                >DR
6012 GOTO 6040                                          >MG
6014 l=l1:c=c1:f=1:RETURN                               >VU
6040 IF l<12 AND (c>5 OR c<11) THEN 6044                >DN
6042 GOTO 6050                                          >NA
6044 l=12:c=c1:f=1:RETURN                               >VU
6050 IF l>36 AND (c>5 OR c<11) THEN 6054                >DZ
6052 GOTO 6060                                          >NC
6054 l=36:c=c1:f=1:RETURN                               >VB
6060 IF c<0 AND (l>19 OR l<29) THEN 6064                >DR
6062 GOTO 6070                                          >NE
6064 c=0.5:l=l1:f=1:RETURN                              >WC
6070 IF c>16 AND (l>19 OR l<29) THEN 6074               >EK
6072 GOTO 6080                                          >NG
6074 c=15.5:l=l1:f=1:RETURN                             >ZH
6080 RETURN                                             >FH
7000 IF k=2 AND za=0 THEN GOSUB 10000:GOSUB 3000:p(l/4- >DT
3,(c-0.5)/2.5)=0:t=0:t=t+1:PRINT #1," ";CHR$((l/4-3)+65
);RIGHT$(STR$((c+2)/2.5),1);:d=2:e=1:k=0:GOTO 100
7005 IF k=2 AND za=1 THEN GOSUB 10000:GOSUB 3000:p(l/4- >QF
3,(c-0.5)/2.5)=0:t=0:t=t+1:d=2:e=1:k=0:GOTO 100
7010 IF k=0 THEN GOSUB 8000:GOTO 100                    >BG
7020 IF k=1 THEN GOSUB 9000:GOTO 100                    >CB
8000 GOSUB 10000:GOSUB 3000:p(l/4-3,(c-0.5)/2.5)=0:k=1: >GF
RETURN
9000 IF l=l3 AND c=c3 THEN GOTO 9010 ELSE GOTO 9100     >QC
9010 p(l/4-3,(c-0.5)/2.5)=p3                            >VH
9020 IF p3=1 THEN GOSUB 10000:GOSUB 2000:k=0:RETURN     >VH
9030 IF p3=0 THEN GOSUB 10000:GOSUB 3500:k=0:RETURN     >VP
9100 IF l=l3 AND c<>c3 THEN GOTO 9200                   >CZ
9110 IF l<>l3 AND c=c3 THEN GOTO 9300                   >CZ
9120 IF l<>l3 AND c<>c3 THEN GOTO 9500                  >DY
9200 IF ABS(c-c3)<>5 THEN GOTO 9500                     >BH
9210 IF c4-c3 =5 AND l=l3 THEN GOTO 9220 ELSE GOTO 9230 >UH

9220 IF p(l3/4-3,(c4-0.5)/2.5)=0 AND p(l4/4-3,(c4-3)/2. >JN
5)=1 AND p3=1 THEN 9600 ELSE 9500
9230 IF c3-c4 =5 AND l=l3 THEN GOTO 9240                >EF
9240 IF p(l4/4-3,(c4-0.5)/2.5)=0 AND p(l4/4-3,(c4+2)/2. >JP
5)=1 AND p3=1 THEN 9700 ELSE 9500
9300 IF ABS(l-l3)<>8 THEN GOTO 9500                     >BG
9310 IF l4-l3 =8 AND c=c3 THEN GOTO 9320 ELSE GOTO 9330 >VF

9320 IF p(l4/4-3,(c4-0.5)/2.5)=0 AND p(((l4-4)/4)-3,(c4 >WK
-0.5)/2.5)=1 AND p3=1 THEN 9800 ELSE 9500
9330 IF l3-l4 =8 AND c=c3 THEN GOTO 9340                >EL
9340 IF p(l4/4-3,(c4-0.5)/2.5)=0 AND p(((l4+4)/4)-3,(c4 >WL
-0.5)/2.5)=1 AND p3=1 THEN 9900 ELSE 9500
9390 RETURN                                             >GE
9500 LOCATE #0,17,2:PRINT #0,"COUP INTERDIT";           >PD
9510 FOR J=1 TO 1000:NEXT:LOCATE #0,17,2:PRINT #0,"     >HZ
            ";
9520 l=l4:c=c4:IF p4=1 THEN GOSUB 10000:GOSUB 1000:GOTO >DT
 9540
9530 l=l4:c=c4:IF p4=0 THEN GOSUB 10000:GOSUB 3000:GOTO >DV
 9540
9540 l=l3:c=c3:IF p3=1 THEN GOSUB 10000:GOSUB 2000:p(l/ >NQ
4-3,(c-0.5)/2.5)=1:k=0:RETURN
9550 l=l3:c=c3:IF p3=0 THEN GOSUB 10000:GOSUB 3500:p(l/ >NW
4-3,(c-0.5)/2.5)=0:k=0:RETURN
9600 l=l3:c=c3:p(l/4-3,(c-0.5)/2.5)=0:GOSUB 10000:GOSUB >WG
 3000:c=c3+2.5:p(l/4-3,(c-0.5)/2.5)=0:GOSUB 10000:GOSUB
 3000:c=c4:p(l/4-3,(c-0.5)/2.5)=1:GOSUB 10000:GOSUB 200
0:GOSUB 9750:t=t+1:k=0:GOSUB 11000:RETURN
9700 l=l3:c=c3:p(l/4-3,(c-0.5)/2.5)=0:GOSUB 10000:GOSUB >XB
 3000:c=c3-2.5:p(l/4-3,(c-0.5)/2.5)=0:GOSUB 10000:GOSUB
 3000:c=c4:p(l/4-3,(c-0.5)/2.5)=1:GOSUB 10000:GOSUB 200
0:GOSUB 9750:t=t+1:k=0:GOSUB 11000:RETURN
```

```
9750 IF d=1 THEN d=2 ELSE d=1                                  >VQ
9760 IF d=1 AND za=0 THEN PRINT #1,"-";CHR$(((l/4-3)+65) >EF
;RIGHT$(STR$((c3+2)/2.5),1);RIGHT$(STR$((c4+2)/2.5),1);
9770 IF d=2 AND za=0 THEN PRINT #1,CHR$((l/4-3)+65);RIG >YB
HT$(STR$((c3+2)/2.5),1);RIGHT$(STR$((c4+2)/2.5),1);
9780 RETURN                                                    >GH
9800 l=13:c=c3:p(l/4-3,(c-0.5)/2.5)=0:GOSUB 10000:GOSUB >RW
 3000:l=13+4:p(l/4-3,(c-0.5)/2.5)=0:GOSUB 10000:GOSUB 3
000:l=14:p(l/4-3,(c-0.5)/2.5)=1:GOSUB 10000:GOSUB 2000:
GOSUB 9950:t=t+1:k=0:GOSUB 11000:RETURN
9800 l=13:c=c3:p(l/4-3,(c-0.5)/2.5)=0:GOSUB 10000:GOSUB >RZ
 3000:l=13-4:p(l/4-3,(c-0.5)/2.5)=0:GOSUB 10000:GOSUB 3
000:l=14:p(l/4-3,(c-0.5)/2.5)=1:GOSUB 10000:GOSUB 2000:
GOSUB 9950:t=t+1:k=0:GOSUB 11000:RETURN
9950 IF d=1 THEN d=2 ELSE d=1                                  >VT
9960 IF d=1 AND za=0 THEN PRINT #1,"-";RIGHT$(STR$((c+2 >MG
)/2.5),1);CHR$((13/4-3)+65);CHR$((14/4-3)+65);
9970 IF d=2 AND za=0 THEN PRINT #1,RIGHT$(STR$((c+2)/2. >GH
5),1);CHR$((13/4-3)+65);CHR$((14/4-3)+65);
9980 RETURN                                                    >GK
10000 IF l+c=22.5 OR l+c=28.5 OR l+c=35.5 OR l+c=41.5 T >CU
HEN a=-3
10010 IF l+c=26.5 OR l+c=31 OR l+c=33 OR l+c=37.5 THEN  >YU
a=-2
10020 IF l+c=30.5 OR l+c=33.5 THEN a=-1                        >OB
10030 IF l=24 OR c=8 THEN a=0                                  >UY
10040 IF l+c=25.5 OR l+c=38.5 THEN a=1                         >CF
10050 IF l+c=21.5 OR l+c=23 OR l+c=41 OR l+c=42.5 THEN  >XJ
a=2
10060 IF l+c=17.5 OR l+c=20.5 OR l+c=43.5 OR l+c=46.5 T >BR
HEN a=3
10070 RETURN                                                   >MA
11000 IF t=32 AND za=0 THEN 12000                              >YR
11010 IF t=32 AND za=1 THEN 15000                              >YI
11020 FOR s=0 TO 1                                             >LD
11030 IF p(2,s)=0 AND p(3,s)=1 AND p(4,s)=1 THEN RETURN >WW
11040 IF p(2,s)=1 AND p(3,s)=1 AND p(4,s)=0 THEN RETURN >WX
11050 NEXT                                                     >RF
11060 FOR r=0 TO 5:FOR s=2 TO 4                                >WH
11070 IF p(r,s)=0 AND p(r+1,s)=1 AND p(r+2,s)=1 THEN RE >BW
TURN
11080 IF p(r,s)=1 AND p(r+1,s)=1 AND p(r+2,s)=0 THEN RE >BX
TURN
11090 NEXT s:NEXT r                                            >NY
11100 FOR s=5 TO 6                                             >LN
11110 IF p(2,s)=0 AND p(3,s)=1 AND p(4,s)=1 THEN RETURN >WV
11120 IF p(2,s)=1 AND p(3,s)=1 AND p(4,s)=0 THEN RETURN >WW
11130 NEXT                                                     >RE
11140 FOR r=0 TO 1                                             >LF
11150 IF p(r,2)=0 AND p(r,3)=1 AND p(r,4)=1 THEN RETURN >WW
11160 IF p(r,2)=1 AND p(r,3)=1 AND p(r,4)=0 THEN RETURN >WX
11170 NEXT                                                     >RJ
11180 FOR r=2 TO 4:FOR s=0 TO 5                                >WL
11190 IF p(r,s)=0 AND p(r,s+1)=1 AND p(r,s+2)=1 THEN RE >BZ
TURN
11200 IF p(r,s)=1 AND p(r,s+1)=1 AND p(r,s+2)=0 THEN RE >BQ
TURN
11210 NEXT s:NEXT r                                            >NR
11220 FOR r=5 TO 6                                             >LQ
```

```
11230 IF p(r,2)=0 AND p(r,3)=1 AND p(r,4)=1 THEN RETURN >WV
11240 IF p(r,2)=0 AND p(r,3)=1 AND p(r,4)=1 THEN RETURN >WW
11250 NEXT                                                >RH
11260 in=0:GOTO 13000                                     >PM
12000 po$="pion ":t3=t:mn3$=mn$:sec3$=sec$:LOCATE #0,4, >AD
2:PRINT #0,"GAGNE en ";mn3$;" mn ";sec3$;" sec";
12010 GOTO 14000                                          >AB
13000 po$="pions":t3=t:mn3$=mn$:sec3$=sec$:LOCATE #0,7, >PJ
2:PRINT #0,"PERDU avec ";33-t3;" pions";
14000 FOR j=1 TO 5000:NEXT:CLS #0:PRINT #0," Voulez-vo >LJ
us IMPRIMER votre     partie?:  OUI=";CHR$(238);"   NON
=";CHR$(240):GOSUB 61000: IF za=0 THEN GOSUB 50160
14010 ERASE p:GOTO 50                                     >PQ
15000 LOCATE #0,9,1:PRINT #0,"DEMONSTRATION TERMINEE";: >FH
LOCATE #0,9,2:PRINT #0,"en ";mn$;" mn ";sec$;" sec";
15010 GOTO 14000                                          >AE
20000 ENV 2,4,-1,1,8,0,1:FOR n=1 TO 187:READ x:SOUND 2, >PU
x,12,15,2:NEXT
20010 DATA 319,159,213,127,159,213,319,159,213,127,159, >ZB
213
20020 DATA 284,169,213,119,169,213,284,169,213,119,169, >ZB
213
20030 DATA 253,159,213,106,159,213,253,159,213,106,159, >ZF
213
20040 DATA 319,159,213,127,159,213,319,159,213,127,159, >ZV
213
20050 DATA 239,169,213,142,169,213,239,169,213,142,169, >ZW
213
20060 DATA 253,159,213,127,159,213,253,159,213,127,159, >ZQ
213
20070 DATA 284,169,213,119,169,213,284,169,213,119,169, >ZG
213
20080 DATA 239,169,213,142,169,213,239,169,213,142,169, >ZZ
213
20090 DATA 253,213,253,159,213,253,253,213,253,159,213, >ZH
253
20100 DATA 253,179,213,150,179,213,253,179,213,150,179, >ZK
213
20110 DATA 239,190,239,142,190,239,239,190,239,142,190, >ZB
239
20120 DATA 225,159,190,134,159,190,225,159,190,134,159, >ZY
190
20130 DATA 213,127,159,106,127,159,213,127,159,106,127, >ZQ
159
20140 DATA 213,142,169,106,142,169,213,142,169,106,142, >ZH
169
20150 DATA 319,213,253,159,213,253,319,159,213,127,159, >ZR
213
20160 DATA 319,213,253,159,213,253,319                   >DA
20170 RETURN                                              >MC
30000 REM                                                 >FA
30010 FOR n=1 TO 254                                      >MY
30020 READ x                                              >YJ
30030 IF n<253 THEN SOUND 1,x,20,7                        >AV
30040 IF n=253 THEN SOUND 1,x,40,7                        >AZ
30050 IF x=0 THEN RESTORE 30070:GOTO 30010                >HG
30055 ON SQ(1) GOSUB 30020:RETURN                         >AN
30060 NEXT                                                >EH
30070 DATA 253,169,106,169,225,169,113,169,213,169,127, >VB
169,190,169,134,169
30080 DATA 213,169,127,169,190,169,134,169,213,169,127, >VE
169,253,169,106,169
30090 DATA 225,169,95,169,253,169,106,169,268,169,113,1 >UQ
69,301,169,127,169
30100 DATA 268,169,113,169,301,169,127,169,268,169,113, >UL
169,225,169,95,169
30110 DATA 253,127,106,127,142,127,100,127,159,127,95,1 >RZ
27,169,127,84,127
30120 DATA 190,127,80,127,169,127,84,127,159,127,95,127 >QW
,169,127,106,127
30130 DATA 190,127,113,127,190,127,113,127,179,127,113, >VF
127,179,127,113,127
30140 DATA 169,134,113,134,169,113,95,113,169,127,106,1 >TV
27,169,134,113,134
30150 DATA 253,169,106,169,225,169,113,169,213,169,127, >VA
169,190,169,134,169
30160 DATA 213,169,127,169,190,169,134,169,213,169,127, >VD
169,253,169,106,169
30170 DATA 225,169,95,169,253,169,106,169,268,169,113,1 >UF
69,301,169,127,169
30180 DATA 268,169,113,169,301,169,127,169,268,169,113, >UV
169,225,169,95,169
30190 DATA 253,127,106,127,142,127,100,127,159,127,95,1 >EH
27,169,127,84,127
30200 DATA 190,127,80,127,190,127,80,127,169,127,84,127 >PU
,159,127,95,127
30210 DATA 169,127,106,127,169,127,106,127,169,134,113, >VL
134,169,134,113,134
30220 DATA 253,213,127,213,253,169,106,169,253,213,169, >GU
127,253,0
40000 sec=sec+1                                           >CK
40020 IF sec<10 THEN sec$="0"+RIGHT$(STR$(sec),1)         >RB
40030 IF sec=60 THEN 40060                                >TB
40040 IF sec>9 THEN sec$=RIGHT$(STR$(sec),2)              >MX
40050 GOTO 40090                                          >BE
40060 mn1=sec/60:sec=0:sec$="0"+RIGHT$(STR$(sec),1):mn= >KU
mn+mn1
40065 IF mn=60 THEN mn=0                                  >RL
40070 IF mn<10 THEN mn$="0"+RIGHT$(STR$(mn),1)            >NV
40080 IF mn>9 THEN mn$=RIGHT$(STR$(mn),2)                 >JF
40090 LOCATE #3,1,1:PRINT #3,mn$;:LOCATE #4,1,1:PRINT # >TR
4,sec$;:RETURN
50000 CLS:BORDER 1:INK 0,5:INK 1,0:INK 2,1:INK 3,24:RET >CD
URN
50005 WINDOW #0,11,40,24,25:PAPER #0,1:CLS #0:PEN #0,3  >VU
50010 WINDOW #1,1,7,1,19:PAPER #1,1:CLS #1:PEN #1,2     >KZ
50020 WINDOW #2,8,40,1,23:PAPER #2,1:CLS #2:PEN #2,2    >TA
50030 WINDOW #3,36,37,1,1:PAPER #3,1:CLS #3:PEN #3,0    >TG
50040 WINDOW #4,39,40,1,1:PAPER #4,1:CLS #4:PEN #4,0    >TJ
50050 WINDOW #5,1,10,20,25:PAPER #5,1:CLS #5:PEN #5,2   >UG
50060 CLS #0:PEN #3,1:PEN #4,1                            >VD
50070 LOCATE #2,1,7:PRINT #2,"VOULEZ-VOUS"               >LW
50080 PEN #2,3:LOCATE #2,5,10:PRINT #2,"CHOISIR LES COU >AM
LEURS:  ";CHR$(238)
50085 LOCATE #2,5,12:PRINT #2,"FAIRE UNE PARTIE:   ";CHR >GF
$(240)
50090 LOCATE #2,5,14:PRINT #2,"UNE DEMONSTRATION: ";CHR >JW
$(241)
```

```
50100 IF JOY(0)=1 OR INKEY(0)=0 THEN 50130              >GT
50105 IF JOY(0)=16 OR INKEY(47)=0 THEN GOSUB 51000:GOTO >DU
 50005
50110 IF JOY(0)=2 OR INKEY(2)=0 THEN za=1:GOTO 50130    >UH
50120 GOTO 50100                                        >AG
50130 LOAD"solitari                                     >RB
50135 IF za=1 THEN RETURN                               >UZ
50140 PRINT #1,CHR$(150);STRING$(5,CHR$(154));CHR$(156) >WI
;:PRINT #1,CHR$(149);:PEN #1,3:PRINT #1,"VOTRE";:PEN #1
,2:PRINT #1,CHR$(149);
50150 PRINT #1, CHR$(149);:PEN #1,3:PRINT #1," JEU ";:P >ZK
EN #1,2:PRINT #1, CHR$(149);:PRINT #1, CHR$(147);STRING
$(5,CHR$(154));CHR$(153);
50160 PEN #1,0:LOCATE #5,1,1:IF t3>t2 THEN t2=t3:GOTO 5 >BQ
0190
50165 IF t3=t2 THEN 50170                               >RR
50167 IF t3<t2 THEN 50200                               >RL
50170 IF VAL(mn3$)<VAL(mn2$) THEN 50190 ELSE 50180      >QH
50180 IF VAL(sec3$)<VAL(sec2$) THEN 50190 ELSE 50200    >TB
50190 mn2$=mn3$:sec2$=sec3$                             >WB
50200 PRINT #5,CHR$(150);STRING$(8,CHR$(154));CHR$(156) >BG
;:PRINT #5,CHR$(149);:PEN #5,3:PRINT #5,"HI SCORE";:PEN
 #5,2:PRINT #5,CHR$(149);
50210 PRINT #5,CHR$(151);STRING$(8,CHR$(154));CHR$(157) >ZK
;:PRINT #5,CHR$(149);:PEN #5,3:PRINT #5,33-t2;po$;:PEN
#5,2:PRINT #5,CHR$(149);
50220 PRINT #5,CHR$(149);:PEN #5,3:PRINT #5,mn2$;"' ";s >YQ
ec2$;"''";:PEN #5,2:PRINT #5,CHR$(149);:PRINT #5,CHR$(1
47);STRING$(8,CHR$(154));CHR$(153);
50230 RETURN                                            >MC
51000 CALL &BB03:CLS #2:LOCATE #2,1,7:INPUT #2,"BORDURE >VC
: ";CO:BORDER CO
51010 LOCATE #2,1,9:INPUT #2,"PAPIER: ";CP:INK 1,CP     >VB
51020 LOCATE #2,1,11:INPUT #2,"PIONS: ";CO:IF CO=CP THE >YI
N 51020 ELSE INK 3,CO
51030 LOCATE #2,1,13:INPUT #2,"AIRE DE JEU: ";CO:INK 0, >BK
CO
51040 LOCATE #2,1,15:INPUT #2,"BORD DE L'AIRE :";CO:INK >FT
 2,CO
51050 RETURN                                            >MD
60000 GOSUB 260:GOSUB 220:k=2:GOSUB 280                 >GT
60010 GOSUB 200:GOSUB 200:GOSUB 280:GOSUB 220:GOSUB 220 >LJ
:GOSUB 280
60020 GOSUB 220:GOSUB 280:GOSUB 200:GOSUB 200:GOSUB 280 >ZZ
60030 GOSUB 260:GOSUB 260:GOSUB 220:GOSUB 280:GOSUB 240 >ZD
:GOSUB 240:GOSUB 280
60040 GOSUB 200:GOSUB 280:GOSUB 220:GOSUB 220:GOSUB 280 >ZD
60050 GOSUB 200:GOSUB 240:GOSUB 240:GOSUB 280:GOSUB 260 >ZD
:GOSUB 260:GOSUB 280
60060 GOSUB 220:GOSUB 280:GOSUB 200:GOSUB 200:GOSUB 280 >ZD
60070 GOSUB 240:GOSUB 240:GOSUB 200:GOSUB 280:GOSUB 260 >ZF
:GOSUB 260:GOSUB 280
60080 GOSUB 280:GOSUB 220:GOSUB 220:GOSUB 280           >MI
60090  GOSUB 240:GOSUB 240:GOSUB 200:GOSUB 280:GOSUB 26 >AR
0:GOSUB 260:GOSUB 280
60100  GOSUB 280:GOSUB 220:GOSUB 220:GOSUB 280          >MU
60110  GOSUB 220:GOSUB 280:GOSUB 200:GOSUB 200:GOSUB 28 >ZI
0
60120  GOSUB 200:GOSUB 260:GOSUB 260:GOSUB 280:GOSUB 24 >AK
0:GOSUB 240:GOSUB 280
60130  GOSUB 220:GOSUB 280:GOSUB 200:GOSUB 200:GOSUB 28 >ZZ
0
60140  GOSUB 200:GOSUB 280:GOSUB 220:GOSUB 220:GOSUB 28 >ZC
0
60150  GOSUB 260:GOSUB 260:GOSUB 200:GOSUB 280:GOSUB 24 >AN
0:GOSUB 240:GOSUB 280
60160  GOSUB 220:GOSUB 280:GOSUB 200:GOSUB 200:GOSUB 28 >ZC
0
60170  GOSUB 200:GOSUB 240:GOSUB 240:GOSUB 280:GOSUB 22 >AG
0:GOSUB 220:GOSUB 280
60180 GOSUB 240:GOSUB 280:GOSUB 260:GOSUB 260:GOSUB 280 >ZX
60190 GOSUB 200:GOSUB 200:GOSUB 260:GOSUB 280:GOSUB 220 >ZT
:GOSUB 220:GOSUB 280
60200 GOSUB 280:GOSUB 240:GOSUB 240:GOSUB 280           >MV
60210 GOSUB 200:GOSUB 200:GOSUB 260:GOSUB 280:GOSUB 220 >ZD
:GOSUB 220:GOSUB 280
60220 GOSUB 240:GOSUB 240:GOSUB 240:GOSUB 220:GOSUB 220 >EQ
:GOSUB 280:GOSUB 260:GOSUB 260:GOSUB 280
60230 GOSUB 200:GOSUB 200:GOSUB 240:GOSUB 240:GOSUB 280 >NG
:GOSUB 220:GOSUB 220:GOSUB 280
60240 GOSUB 260:GOSUB 260:GOSUB 220:GOSUB 220:GOSUB 260 >EL
:GOSUB 280:GOSUB 200:GOSUB 200:GOSUB 280
60250 GOSUB 280:GOSUB 240:GOSUB 240:GOSUB 280           >HA
60260 GOSUB 240:GOSUB 280:GOSUB 260:GOSUB 260:GOSUB 280 >ZV
60270 GOSUB 260:GOSUB 200:GOSUB 200:GOSUB 280:GOSUB 240 >ZB
:GOSUB 240:GOSUB 280
60280 GOSUB 280:GOSUB 220:GOSUB 220:GOSUB 280           >HZ
60290 GOSUB 280:GOSUB 260:GOSUB 260:GOSUB 280           >NA
60300 GOSUB 220:GOSUB 220:GOSUB 240:GOSUB 280:GOSUB 200 >ZN
:GOSUB 200:GOSUB 280
60310 GOSUB 280:GOSUB 260:GOSUB 260:GOSUB 280           >HB
61000 CALL &BB03:IF JOY(0)=16 OR INKEY(47)=0 THEN GOSUB >PA
 62000:RETURN
61010 IF JOY(0)=1 OR INKEY(0)=0 THEN RETURN             >KR
61020 GOTO 61000                                        >AJ
62000 CLS #0:PRINT #0,"L'IMPRIMANTE EST-ELLE PRETE?":FO >ZH
R J=1 TO 2000:NEXT
62010 CLS #0:PRINT #0,"(Retour menu, entrez R ou r)"    >EC
62020 CALL &BB03:PEN #0,0:INPUT "date: ",a$:PRINT #0    >WM
62030 IF a$="r" OR a$="R" THEN RETURN                   >CT
63000 t$="CDBABBCDE7BB326B62CD1462218F01226B62110003E0 >MJ
6326B62CD24620E003A6B6247E505C5CDF0BBC1D1216B62BEE13720
01A7CB1!2B10EACD5C6279CD536213E5217F0237ED52E138052A696
218CD23!CB5C82B1100002269623E03BD20BA7CB420B6"
63010 c$="3E04326B6218AF3E1BCD53623E33CD53623E10CD5362C >VK
9E53E42CD1EBBE12B02E1C93E0DCD53623E0ACD53623E1BCD53623E
2ACD53623E04CD53623E7FCD53623E02CD5362C9CD2EBD38FBCD2BB
DC93A6B62FE06C8AFCB11CB11C900000000"
63030 FOR I=1 TO 198 STEP 2                             >TW
63040 A$=MID$(b$,I,2):A=VAL("&"+A$):POKE 25000+(I+1)/2, >YM
A
63050 NEXT                                              >TC
63060 FOR I=1 TO 189 STEP 2                             >TY
63070 A$=MID$(c$,I,2):A=VAL("&"+A$):POKE 25100+(I+1)/2, >YT
A
63080 NEXT                                              >TF
63090 CALL 25001                                        >YK
63100 RETURN                                            >MC
```



CATALOGUE

Vente Par Correspondance

OFFRE SPECIALE



Boîte Data Case
avec serrure

\+
10 disquettes
3 pouces



le lot

Offre valable jusqu'au 30/04/89

+ 25 F forfait port et emballage

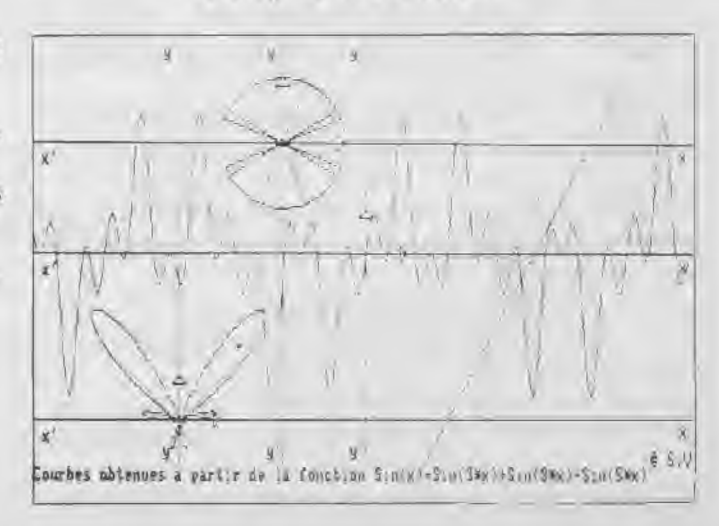
MULTICOURBES III

de Sylvain VIEUJOT

Du lycéen à l'ingénieur :
Ce logiciel permet l'étude de fonctions, de suites numériques, et la résolution d'équations.

Quelques options disponibles :
- Etude de toutes les fonctions à 2, 3 et 4 variables.
- Etude de suites arithmétiques, géométriques ou définies par une expression.
- Résolution d'équations trigonométriques sur le cercle.
- Possibilité de tracer dans 2 modes graphiques, et dans un repère quelconque, avec une échelle variable.
- Variations, calcul des maximums et minimums, et des points d'intersection aux axes de la fonction.
- Calcul de dérivées, d'intégrales.
- Tracé de tangentes, tracé et étude des fonctions réciproques.
- Courbes en coordonnées polaires.
- Sauvegarde et impression des graphiques réalisés.

Disponible sur disquette 3" pour CPC 464, 664 et 6128, au prix de : ***230 F***
Réf. : BEP001



Courbes obtenues a partir de la fonction Sin(x)-Sin(3*x)+Sin(9*x)-Sin(5*x)

Logiciels éducatifs

Réf.	Titre	Support	Prix public
	FRANÇAIS PRIMAIRE		
MC 15 CPC	EDUC. MATERNELLE 1 - 4 à 6 ans	D	200 F
MC 18 CPC	EDUC. MATERNELLE 1 - CP	D	200 F
PS 550343	APPRENDS-MOI A LIRE 1 - Maternelle/CP	D	195 F
PS 550323	APPRENDS-MOI A LIRE 2 – CP	D	195 F
PS 550303	APPRENDS-MOI A ECRIRE 1 et 2 CP/CE	D	195 F
PS 552983	BALADE AU PAYS DE L'ECRIT – CE/CM	D	180 F
PS 552663	CONJUGUER – CP/CM	D	285 F
MC 13 CPC	FRANÇAIS (CM1/CM2/6ème)	D	200 F
MC 12 CPC	FRANÇAIS SON (CP/CE1/CE2)	D	200 F
MC 209CPC	FRANÇAIS SON (CP/CE1/CE2)	K7	170 F
MC11 CPC	ORTHO CM (CE1/CM1/CM2)	D	200 F
	GEOGRAPHIE PRIMAIRE		
MC 19 CPC	GEOGRAPHIE PRIMAIRE	D	200 F
	MATHEMATIQUES PRIMAIRES		
MC 200CPC	MATH CM (CM1/CM2)	K7	200 F
MC 02 CPC	MATH CM (CM1/CM2)	D	250 F
MC 210CPC	MATH CE (CE1/CE2)	K7	170 F
MC 01 CPC	MATH CE (CE1/CE2)	D	200 F
	FRANÇAIS COLLEGE-LYCEE		
MC 17 CPC	GRAMMAIRE 65 - 6ème/5ème	D	200 F
PS 552083	ECRIRE SANS FAUTES Vol.1 – 6ème/3ème LES SONS DIFFICILES	D	195 F
PS 552103	ECRIRE SANS FAUTES Vol.2 – 6ème/3ème LES NOMS, ADJECTIFS, VERBES	D	195 F
PS 553723	FOLLE LECTURE DE DON QUICHOTTE 6ème	D	195 F
PS 551843	LANGUE FRANÇAISE – 6ème	D	195 F
PS 551863	LANGUE FRANÇAISE – 5ème	D	195 F
PS 551803	LANGUE FRANÇAISE – 4ème	D	195 F
PS 551823	LANGUE FRANÇAISE – 3ème	D	195 F
	MATHEMATIQUES SECONDAIRE A TERMINALE, SUP.		
PS 551283	ALGEBRE – 4ème/3ème	D	195 F
PS 550283	APPRENDS-MOI A COMPTER – Maternelle/CP	D	195 F
PS 553203	LA BOSSE DES MATHS – 6ème	D	195 F
PS 553223	LA BOSSE DES MATHS – 5ème	D	195 F
PS 551203	MATHS – 6ème/5ème	D	225 F
PI 003B	CREER ET JOUER AUX MATHEMATIQUES (5ème à Term.)	D	250 F
MC 03 CPC	MATH 6 (classe 6ème)	D	200 F
MC 201CPC	MATH 6 (classe 6ème)	K7	170 F
MC 04 CPC	MATH 5/4	D	200 F
MC 203CPC	MATH 4	K7	170 F
MC 202CPC	MATH 5	K7	170 F
MC 21 CPC	MATH 5ème	D	200 F
MC 204CPC	MATH 3	K7	170 F
MC 05 CPC	MATH 3	D	200 F
MC 205CPC	EQUATION 3ème et 2nd	K7	180 F
MC 06 CPC	EQUATION 3ème et 2nd	D	200 F
MC 206CPC	MATH SECOND CYCLE 1	K7	200 F
MC 07 CPC	MATH SECOND CYCLE 1	D	250 F
MC 207CPC	MATH SECOND CYCLE 2	K7	170 F
MC 08 CPC	MATH SECOND CYCLE 2	D	200 F
MC 09 CPC	GEOMETRIE PLANE (Seconde à Terminale)	D	200 F
MC 10 CPC	ESPACE ET SOLIDE (1ère et Terminale)	D	200 F
PI 001B	FONCTION NUMERIQUES (1ère et Sup.)	D	250 F
PI 002A	STATISTIQUE (1ère et Terminale)	D	200 F
PI 004A	MATRICE (à partir de Terminale)	D	250 F
PI 005A	POLYNOMES (à partir de Terminale)	D	250 F

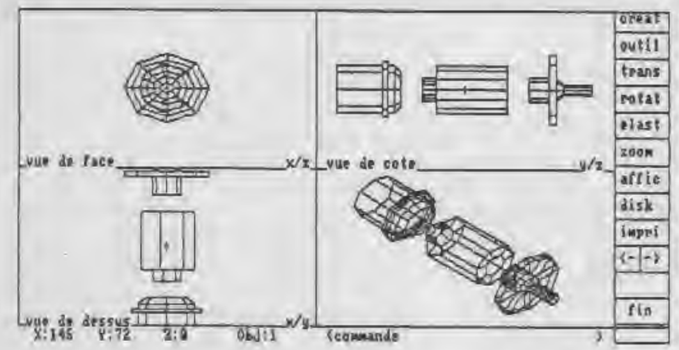
Réf.	Titre	Support	Prix public
	HISTOIRE		
PS 553123	AU NOM DE L'HERMINE – 5ème	D	220 F
	GEOGRAPHIE COLLEGE		
PS 553363	A LA DECOUVERTE DE LA TERRE 4ème/3ème	D	195 F
PS 553643	GEODYSSEE – Pack 6ème/3ème	D	850 F
PS 553703	OBJECTIF MONDE – 6ème	D	155 F
PS 553703	OBJECTIF MONDE 2 – 5ème	D	195 F
PS 553783	OBJECTIF FRANCE – 4ème/3ème	D	195 F
PS 553803	OBJECTIF EUROPE – 4ème/3ème	D	195 F
	SCIENCES NATURELLES COLLEGE		
PS 552783	A LA DECOUVERTE DE LA VIE - 6ème/5ème	D	195 F
PS 553683	A LA DECOUVERTE DE L'HOMME 4ème/3ème	D	195 F
	MICRO POCHE		
PS 553563	FRANÇAIS REUSSITE – 6ème	D	149,90 F
PS 553543	FRANÇAIS REUSSITE – 5ème	D	149,90 F
PS 553523	FRANÇAIS REUSSITE – 4ème	D	149,90 F
PS 553583	FRANÇAIS REUSSITE – 3ème	D	149,90 F
PS 553443	J'APPRENDS A ECRIRE – Maternelle/CP	D	149,90 F
PS 553463	J'APPRENDS A LIRE – Maternelle/CP	D	149,90 F
PS 553603	J'APPRENDS LES NOMBRES – Maternelle/CP	D	149,90 F
PS 553623	J'APPRENDS A OBSERVER – Maternelle/CP	D	149,90 F
PS 553483	MATHS SUCCES – 6ème	D	149,90 F
PS 553503	MATHS SUCCES – 5ème	D	149,90 F
	MICRO BAC		
PS 553263	MICRO BAC ANGLAIS – 1ère/Term	D	195 F
PS 553283	MICRO BAC FRANÇAIS – 1ère/Term	D	195 F
PS 553363	MICRO BAC GEOGRAPHIE – 1ère/Term.	D	195 F
PS 553383	MICRO BAC ESPAGNOL – 1ère/Term.	D	195 F
PS 553303	MICRO BAC MATHS C & E – 1ère/Term.	D	195 F
PS 553323	MICRO BAC MATHS D – 1ère/Term.	D	195 F
PS 553343	MICRO BAC MATHS B – 1ère/Term.	D	195 F
PS 553403	MICRO BAC PHYSIQUE/CHIMIE – 1ère/Term.	D	195 F
PS 553423	MICRO BAC HISTOIRE – 1ère/Term.	D	195 F
	LANGUES : Anglais – Allemand		
PS 553002	BALADE AU PAYS DE BIG BEN – 6ème/5ème	D	220 F
PS 553243	BALADE AU PAYS DE L'ANGLAIS – 6ème/2nd	D	720 F
PS 550402	ENIGME A OXFORD – 4ème/3ème	K7	180 F
PS 550403	ENIGME A OXFORD – 4ème/3ème	D	225 F
PS 552923	VISA POUR HYDE PARK – 6ème	D	220 F
PS 553023	BALADE OUTRE-RHIN – 6ème/5ème	D	225 F
PS 550883	ENIGME A MUNICH – 4ème/3ème	D	
	AMSTRAD CPC 464, 664, 6128 Logiciels de jeux		
PS 550543	CARRE D'AS (compilation 4 jeux)	D	195 F
PS 550683	DAKAR 4x4	D	149 F
PS 550663	DAKAR MOTO	D	149 F
PS 550523	DEFI AU TAROT	D	180 F
PS 550703	GOLDEN 7 (compilation 7 jeux)	D	129 F
PS 550603	STARTING BLOCK	D	155 F

pour CPC
464 - 664 - 6128

VECTORIA 3D

Un puissant logiciel qui permet de réaliser en quelques minutes des dessins en 3 dimensions.

VECTORIA 3D est un logiciel graphique pour faciliter la conception et la représentation d'objets en 3 dimensions avec acquisition des coordonnées en dessinant directement à l'écran.
Vous pourrez, après quelques minutes d'apprentissage, créer des dessins tridimensionnels et ceci, même si vous n'avez aucune connaissance en géométrie dans l'espace, en utilisant le clavier et les touches de fonctions ou la souris.
Pour créer un objet, vous disposerez de 3 vues : 1 – de dessus, 2 – de côté, 3 – de face. VECTORIA 3D calculera dans la 4ᵉ vue sa représentation dans l'espace.
Une fois les objets créés séparément, il vous sera possible de les assembler pour représenter une scène.



Fonctions principales

Les objets seront conçus grâce à l'atelier de création. Il contient les fonctions permettant de dessiner au moyen d'un menu de commandes à l'écran. Vous pourrez créer jusqu'à 40 objets différents avec 2000 arêtes et 1900 sommets.

Fonctions générant des formes de base

Points, tracé de rectangles, cercles ou ellipses, polygones..., annulation de la dernière fonction...

Accessoires plus élaborés de CAO

- Elévation : pour former des faces et des volumes.
- Joint : pour relier des formes de même nature entre elles.
- Zoom : pour permettre de diminuer ou augmenter l'échelle du dessin.

Outils de CAO

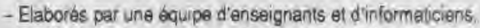
- Création ou effacement d'arêtes entre 2 sommets visualisés à l'écran.
- Choix d'un nouvel objet, manipulation, copie, effacement.
- Flip : pour inverser selon tous les axes un objet.
- Translation : pour déplacer l'objet dans l'espace.
- Rotation : horizontale, verticale...
- Elastique : pour pouvoir déformer votre objet comme s'il était en caoutchouc.

Fonctions utilitaires périphériques

- Chargement à partir du disque.
- Sauvegarde sur disque de base de données tridimensionnelles.
- Impression, soit des 4 vues, soit de la scène sur imprimante.

VECTORIA 3D est un outil à la fois simple à l'utilisation et très puissant.

Réf. MMC 01 **410 F**



Collection "REUSSIR"

PARTICULIEREMENT EFFICACES

6 logiciels pour la rentrée

– Elaborés par une équipe d'enseignants et d'informaticiens.
– Testés dans de nombreuses écoles de Loire-Atlantique (Lire CPC n° 35 – Juin 1988).
– L'expérience montre qu'après 15 à 30 heures de travail la plupart des élèves font dans leurs dictées, moins de 10 % d'erreurs sur l'ensemble des règles de la disquette.

1) En cas d'erreur, l'ordinateur pose des questions qui aident à trouver la bonne réponse. Sa méthode fait appel au raisonnement plus qu'à la mémoire.

2) L'ordinateur chronomètre le temps de réponse. Si ce temps est supérieur au temps normal l'ordinateur l'avertit que s'il ne répond pas plus vite il continuera à faire des fautes dans ces dictées.

3) Les résultats sont enregistrés pour encourager l'élève. Il peut voir que plus il travaille, plus le nombre de règles acquises augmente.

Réussir "orthographe"	CE	Réf. L4401
Réussir "orthographe"	CM	Réf. L4402
Réussir "orthographe"	6ᵉ et 5ᵉ	Réf. L4403
Vocabulaire	CM	Réf. L4404
Les 4 opérations	CP à CM2	Réf. L4405
Mathématiques	CM	Réf. L4400



le logiciel

B.E.P.

SELECTION B.E.P.

10/10 COMMAND PERFORMANCE	DT7174	220 F	INTERNATIONAL KARATE	DT7190	90 F	PETER BEARSLEY	DT7200	165 F
12 JEUX EXCEPTIONNELS	DT7170	195 F	LE LIVRE DE LA JUNGLE	DT7172	199 F	PUB GAMES	DT7191	90 F
4x4 OFF ROAD RACE	DT7184	165 F	LED STORM	DT7205	165 F	R TYPE	DT7201	165 F
AFTER BURNER	DT7199	165 F	LES 1001 VOYAGES	DT7177	315 F	RAMBO 3	DT7149	145 F
BATMAN	DT7150	145 F	LES AVENTURIERS	DT7196	220 F	RETURN OF THE JEDI	DT7183	165 F
BOB MORANE OCEANS	DT7198	215 F	LES FUTURISTES	DT7176	215 F	ROBOCOP	DT7151	145 F
CLASSIQUES 1	DT7179	140 F	MANOIR MORTEVILLE	DT7173	165 F	SKY HUNTER	DT7152	215 F
DRAGON NINJA	DT7188	145 F	METAPLEX	DT7189	90 F	THUNDERBLADE	DT7147	165 F
ECHELON	DT7144	165 F	MICRO SCRABBLE LUXE	DT7046	230 F	TIGER ROAD	DT7168	165 F
FIRE & FORGET	DT7051	140 F	MOTOR MASSACRE	DT7175	165 F	TITAN	DT7142	135 F
FIST AND THROTTLES	DT7181	165 F	NETHERWORLD	DT7202	165 F	TOTAL ECLIPSE	DT7143	145 F
GALACTIC CONQUEROR	DT7162	140 F	OPERATION WOLF	DT7146	145 F	TYPHOON	DT7169	145 F
GEANT D'ARCADE 2	DT7145	225 F	PAC MANIA	DT7180	165 F	VICTORY ROAD	DT7148	145 F
HEROES OF THE LANCE	DT7182	220 F	PACK (OFF SHORE + GALACTIC + FIRE)	DT7197	380 F	WEC LE MANS	DT7204	145 F





Les forces du mal ont envahi le royaume de BELDA. Une légende raconte que quatre aventuriers : un magicien, un elfe, un guerrier et un saltimbanque viendront un jour apporter à nouveau la paix.
Ce jour est venu. Levez-vous, héros de tous les temps ! Venez délivrer LIBRAE et entrez dans la légende !...

SKYX est un jeu d'arcade mêlant à la fois l'adresse et la stratégie.

Réf. LS 001

180 F

ERRATUM
Dans Amstar & CPC n° 31 est intervenu une erreur lors de la fabrication de la publicité du logiciel SKYX. Vous auriez du lire 180 F et non 120 F.

BON DE COMMANDE

à adresser à : BRETAGNE EDIT'PRESSE
La Haie de Pan - 35170 BRUZ

Pour tous renseignements téléphoner au 99.57.90.37 entre 9 h et 12 h exclusivement

DESIGNATION	REF.	QTE	PRIX	PORT	MONTANT

ENVOI PAR AVION :
pour DOM-TOM et étranger supplément 20 F de forfait par article

Forfait port + 10 F par logiciel
❏ Facultatif : recommandé + 10 F par commande
MONTANT GLOBAL

Ne pouvant être tenu pour responsable de l'acheminement des paquets postaux, nous conseillons à notre aimable clientèle de choisir l'envoi en recommandé.

Je joins mon règlement chèque bancaire ❏ chèque postal ❏ mandat ❏ Carte Bleue ❏

Nom ______________ Prénom ______________
N ______ Rue ______________
____
Code postal ______________ Ville ______________

IMPERATIF
Si vous choisissez le paiement par Carte Bleue, n'oubliez pas d'indiquer le n de la carte et la date de validité ainsi que votre signature

N Carte Bleue

Date limite de validité

Signature

Prix valables jusqu'au 15 mai 1989



La place réservée aux petites annonces est limitée. En conséquence, celles-ci passent dans leur ordre d'arrivée. Par contre, les petites annonces farfelues sont systématiquement rejetées. De même, comme il est peu probable qu'il existe des "généreux donateurs" de matériels ou de logiciels, les petites annonces faisant appel à ces philantropes ne seront insérées que si la place libre le permet. Seront refusées toutes les annonces visant à vendre ou échanger des listes ou copies de logiciels non garantis "d'origine", ainsi que toute annonce incitant au piratage.
En conséquence, réfléchissez bien avant d'envoyer vos textes. Les petites annonces doivent impérativement nous parvenir sur la grille (découpée ou photocopiée), le texte étant rédigé à raison d'un caractère par case.
Enfin, toute annonce non accompagnée de timbres ne sera pas insérée.

Echange news sur 6128, sérieux et rapide. RUBINO Pascal - 19 rue des Narcisses - 11100 NARBONNE. Réponse assurée.

Vds Amstrad CPC 6128 moniteur couleur juin 88 + jostick + 50 disquettes (30 jeux + 20 utilitaires) 3600 F. ZABLOT P. - «Le Ranch» Domaine Pt St Jean - 83600 FREJUS.

Recherche moniteur couleur pour CPC 464. Ecrivez pour proposition à David CORREARD – Quart. du Baou - 13127 VITROLLES.

Vends Amstrad 6128 écran couleur + nombreux jeux : 3400 F (1 an). Tél. 43.59.99.82 (1).

Vds Commodore 16 +joys + lecteur de K7 et autres accessoires (tbé) 700 F peu servi ou échange + 100 F contre un DD1. Tél. 21.59.71.84.

Vends CPC 6128 couleur +joystick pro 5000 tbé + 44 disquettes pour 3500 F. Tél. 84.52.08.37 heures repas.

CROCOMAG est un nouveau fanzine gratos sur CPC. Pour tout renseignement : demander Laurent au 16.1.39.11.40.59.

A vendre CPC 464 + kit+ 4 manettes(2 p'HASORS ONE) + cordon double manette + cr. optique + jeux (400) + manuel + prog. Tél. au 69.06.19.15 à François).

Vends originaux D7 CPC 3 Fire & Forget et Cosa Nostra : 120 et 100 F. Grégory LAURENT – 78 rue de la Barge – 03300 CUSSET.

Vends CPC 6128 + DMP 2000 + jeux + utilitaires + livres + revues + joystick 4000 F. Tél. 99.54.42.13 après 20h00.

Vends jeux 3" Amstrad : 10 F. LEZORAY Fabrice – 2 Allée du Quercy – 95460 EZANVILLE – Tél. 39.35.19.98 après 18h50.

Vds AMX Pagemaker et jeux sur disk pour 6128. Demander titres à Florian CHOLLET – 20 avenue de la Californie – 69600 OULLINS.

Vends 464 couleur + lecteur de discs DDI1 + 15 discs et 30 cassettes en excel. état. Abandonné à 2700 F. Abandonné à 2700 F. Tél. 43.03.74.57 ap. 20h.

Vends jeux originaux pour Amstrad K7 (Gryzor...) 15 F l'unité. Liste sur demande. Tél. au 97.25.12.35 après 17h.

Vends imprimante de marque CTI pour Amstrad CPC en très bon état, ayant peu servi, avec documentation. Prix : 1000 F. Renseignements au 60.10.14.93.

CPC 6128 cherche contacts pour édition de journal avec Pagemaker ou Oxford PAO. SCHACRE B. – 27 rue Bordin – 78500 SARTROUVILLE.

Cherche lect. disk et moniteur coul. pour CPC 464. Vends moniteur mono. Tél. 47.90.26.39 (Demander Julien).

Vends CPC 464 couleur + 14 jeux + 1 joystick : 2500 F. Tél. 90.93.54.40 (demander Domicen heures repas).

Cends CPC 664 bon état + joystick + 350 logiciels (jeux + utilr.) + crayon optique + 25 revues. Prix : 1500 à débattre. Tél. : 43.81.75.11.

Vends pour Amstrad 6128 300 jeux environ à 50 F la disquette (tous les styles). Tél. 46.42.58.88.

Vds Amstrad CPC 464 complet avec la souris + 100 jeux + housses + joystick + manuels + revues. Le tout 4000 F. Tél. 99.49.85.18 le week-end (Dép. 35).

Vends Amstrad CPC 6128 coul. + 100 jeux + housses + boîtes de rangt + nbreuses revues. Le tout : 2800 F. Tél. 34.13.73.13 (ap. 18h).

Vends CPC 6128 coul. + manettes + livres + 20 revues + 20 disk plein. Tout en bon état : 3000 F. Laurent – Tél. 89.06.04.93 à Mulhouse de 19h à 21h.

Vends Atari XE 130, prix très intéressant + deux cartouches de jeux. Tél. 37.46.67.13 aux heures de repas (28100 DREUX).

Vends lecteur disquettes DDI1, servi 1 an : 950 F. Département Htes-Pyrénées – Tél. 62.37.91.88 (h. r.).

Vends disk 3" cause passage 5"1/4 au prix de 35 F l'une, possède news. Tél. 21.48.87.86 (Demander Guillaume).

Vends moniteur monochrome Amstrad GT 65. Peu servi. Prix 400 F. Tél. 61.78.79.19 (région toulousaine).

Vends CPC 464 couleur 4 joy. 1 double joy. + DD1 + 200 jeux disks dont news. Prix : 3000 F. Tél. 45.94.29.71.

Urgent ! Vds CPC 6128 + 1 joystick + 21 disq. + monoch. + livres : 2500 F (garantie). Tél. 46.31.68.21 après 17h.

Echange jeux sur CPC 6128. Réponse assurée et rapide. DELGADO Augustin – 60 rue Michel Ange – 75016 PARIS.

Vends Graphic City pour CPC 6128 original et neuf : 100 F. Tél. 86.64.67.98 (demander Stéphane).

ANNONCEZ-VOUS !

LES PETITES ANNONCES ET LES MESSAGES

Attention, vos PA seront mises sur le serveur avant la parution du journal



Coupon à renvoyer accompagné de 4 timbres à 2,20 F à :
SORACOM, La Haie de Pan – 35170 BRUZ

Gagnez du temps ! Sur Minitel 36.15, tapez MHZ

AMSTAR CPC

La Haie de Pan - 35170 BRUZ
Tél. : 99.52.98.11 – Télécopie 99.52.78.57
Serveurs : 3615 ARCADES ET 3615 MHZ
Terminal NMPP E83
Gérant, directeur de publication
Sylvio FAUREZ

REDACTION

Directeur de la Rédaction
Denis BONOMO
Rédactrice en chef
Catherine BAILLY
Rédacteur spécialisé
Olivier SAOLETTI

FABRICATION

Directeur de fabrication
Edmond COUDERT
Maquettiste
Patrick LOPEZ
Rewriter
Isabelle HALBERT

ABONNEMENTS

Abonnements – Secrétariat
Catherine FAUREZ – Tél. : 99.52.98.11

PUBLICITE

IZARD Création (Patrick SIONNEAU)
15, rue St-Melaine
35000 RENNES – Tél. : 99.38.95.33



GESTION RESEAU

SORACOM S. FAUREZ
Tél. 99.52.78.57 Terminal E83

AMSTAR & CPC est édité par les Editions SORACOM, filiale de la S.A. FAUREZ-MELLET, en cours de constitution ; éditrice de PCompatibles Magazine, ASTROLOGIE Pratique, MEGAHERTZ Magazine. RCS Rennes B 319 816 302.

AMSTRAD est une marque déposée.
AMSTAR & CPC est une revue mensuelle totalement indépendante d'AMSTRAD GB et d'AMSTRAD FRANCE.

• Groupe de Presse FAUREZ-MELLET

Vends 6128 coul.+ joy. + lect. K7 + DMP 2160 + livres. Graphisme en assembleur + nombreux jeux + revues : 4700 F. Tél. 50.43.01.23 après 18h

Vends logiciels pour Amstrad 6128 : Barbarian – Road Runner – Space Racer – Ocean's all Star Hits 2. Tél. 21.41.39.44 après 20h

Vends ou échange news seulement pour CPC 6128. Envoyer liste à Eric LOSSOUARN KERBEOCH' – Bourg Blan – 29212 PLABENNEC

Vends CPC 464 monochrome 50 jeux + 2 man. + nbrx journaux. Le tout 2000 F à déb. Tél. 45.87.12.56 – 7 rue J. Dolent – 75014 PARIS. Merci

Vends moniteur couleur 464 : 1100 F. Tél. 34.69.37.27

Vds pour 3P nombreux jeux (300) cause 5"1/4 pour liste complète. Téléphoner après 19h au 31.80.19.22

Vends jeux originaux disk (Gabrielle, Incantation...) + DDI + AM5D + Synthé voc. + crayon opt... + DMP 1. Tél. 41.68.10.09 (après 18h)

Vends M05 Thomson + 2 manettes + lecteur de cassettes + jeux et nombreux listings et revues. Prix : 1300 F. Tél. 96.44.19.14

Vens CPC 464 + lecteur de disk + imprimante + inter TV + joystick + disk (20) (100 jeux, DAO, tableur...) : 3200 F. Gildas au 34.71.08.77

Vds CPC 464 coul. + nobrx jeux ; Babarian ; Out–Run... + revues + 2 joysticks + livres. Le tout 1500 F. Tél. 47.84.88.43

Vds 6128 + DMP 2000 + interface TV + DK vierges + divers jeux + 2 joysticks.... Peu servi : 5500 F. Tél. bur. 48.09.37.81 ou dom. 42.43.97.12. (dem. Yann)

Vends imprimante de marque CTI pour Amstrad CPC en très bon état, ayant peu servi, avec documentation. Prix : 1000 F. Renseignements au 60.10.14.93

Achète CPC 1–34 et HS 1, 2, 9, 10. Cherche notices DAMS et DATAMAT. Paul MOLPECERES - J. Arrospide, 30 - 48014 BILBAO - Espagne

A vendre CPC 464 mono + lecteur disquettes + joystick + 200 logiciels (jeux, utilitaires) : 2500 F. Tél. 61.86.67.41 (19h à 20h)

Si vous voulez gagner bcp d'argent honnêtement et chez vous, envoyez 2 timbres à GIRARD Fred - 14 rue J. Collet - 69330 MEYZIEU

Echange Sold à Million 2 + Supercycle + Crazy Cars (originaux) : 100 F un, 250 F les 3. Demander Bruno après 19h au 63.75.93.59

Vends Mirage–Imager : 350 F ; bus extension male, souris AMX : 300 F. Tél. 39.46.84.07 après 20h

Vends périph. Mirage Imager Turbo + câble 6128 (garanti 4 mois). Valeur 500 F, vendu 350 F. Tél. 84.37.63.52 (après 17h30)

Stop affaire ! Vds 6128 Amstrad, état neuf + MTR couleur + 50 jeux (bcp de nouveautés) + QQUES DK vierges + CY OPT + manette : 3400 F. Tél. 48.76.73.32

Achète pour CPC 6128, lecteur 5"1/4. Faire offre au 79.28.05.96 après 19h

Echange news sur 6128, sérieux et rapide. RUBINO Pascal - 19 rue des Narcisses - 11100 NARBONNE. Réponse assurée

Vds Amstrad CPC 6128 moniteur couleur juin 88 + jostick + 50 disquettes (30 jeux + 20 utilitaires) : 3600 F. ZABLOT P. - «Le Ranch» Domaine Pt St Jean - 83600 FREJUS

Recherche moniteur couleur pour CPC 464. Ecrivez pour proposition à David CORREARD – Quart. du Baou - 13127 VITROLLES

Vends Amstrad 6128 écran couleur + nombreux jeux : 3400 F (1 an). Tél. 43.59.99.82 (1)

Vds Commodore 16 +joys + lecteur de K7 et autres accessoires (tbé) : 700 F peu servi ou échange + 100 F contre un DD1. Tél. 21.59.71.84

Vends CPC 6128 couleur +joystick pro 5000 tbé + 44 disquettes pour 3500 F. Tél. 84.52.08.37 heures repas

CROCOMAG est un nouveau fanzine gratos sur CPC. Pour tout renseignement : demander Laurent au 16.1.39.11.40.59

Vends CPC 6128 coul. + manettes + livres + 20 revues + 20 disk plein. Tout en bon état : 3000 F. Laurent – Tél. 89.06.04.93 à Mulhouse de 19h à 21h

Vends Atari XE 130, prix très intéressant + deux cartouches de jeux. Tél. 37.46.67.13 aux heures de repas (28100 DREUX)

Vends lecteur disquettes DDI1, servi 1 an : 950 F. Département Htes–Pyrénées – Tél. 62.37.91.88 (h. r.)

Vends disk 3" cause passage 5"1/4 au prix de 35 F l'une, possède news. Tél. 21.48.87.86 (Demander Guillaume)

CPC 6128 cherche contacts pour édition de journal avec Pagemaker ou Oxford PAO. SCHACRE B. – 27 rue Bordin – 78500 SARTROUVILLE

Cherche lect. disk et moniteur coul. pour CPC 464. Vends moniteur mono. Tél. 47.90.26.39 (Demander Julien)

Photocomposition SORACOM – Photogravure SCANN–OUEST
Impression PARADOXE – Distribution NMPP – Dépôt légal à parution

Imprimé en Italie par G. Canale & C. S.p.A. - Turin

Bon de commande des anciens numéros CPC et Hors-Série

Attention, n° 1 à 9, 12, 14, 15, 17, 21, 22 et HS1, 2, 3 et 5 épuisés
- CPC

Un récapitulatif des articles et des programmes publiés se trouve dans le n° 19 pour les CPC n° 1 à 17 et dans le n° 30 pour les CPC n° 18 à 29.

CPC n° 30 : Les caractères de contrôle - Astronomie planétaire - Branchez le Turbo - Anti-erreurs 2 - Traceur d'oscillogrammes - Sauvegarde et impression d'écrans sur Minitel - Jeu de dames - CAO 3D - Initiation à CP/M.
CPC n° 31 : Amstrad à l'école - La programmation du joystick - Branchez le Turbo - Création et animation de sprites - Tout sur les fichiers - Pluriel des noms - CAO 3D - Statistiques - Trans-pen.
CPC n° 32 : Représentations graphiques en X-Y - Missive - CAO 3D - Traitement de l'image - Billard américain - Branchez le Turbo - Création et animation de sprites.
CPC n° 33 : L'art de mémoriser les variables - Missive - Traitement de l'image - Billard américain - Introduction à GSX - Animation et gestion de sprites - Tout sur les fichiers - CAO sur CPC.
CPC n° 34 : Notions en mémoire - Traitement de l'image - Présidentielles - CAO 3D - Introduction à GSX - Tout sur les fichiers - Animation et gestion de sprites - Oil Panic.
CPC n° 35 : Du 464 au 6128 - 5"1/4 j'en veux - Traitement de l'image - CAO 3D - Rolling Stones - Mélange des couleurs - Conversion ASCII binaire - moniteur de disquettes.
CPC n° 36 : Faites-vous bonne impression ? - Traitement de l'image - Banderole - CP/M + sur 464 - Medor - Accélérateur - Satellite - CAO 3D - Renumérotation des programmes binaires - Compilation BASIC/binaire - Amslettres.
CPC n° 37 : Catalogue détourné - Antalex - Téléchargement - Vidéo - Amslettres - Traitement de l'image - DAMS et CP/M - Anti-erreurs - Zoomer - CAO 3D - Trameur - Sprinter.
CPC n° 38 : Dossier : les fanzines - Perestroïka - Traitement de l'image - Digison - CAO 3D.

DISQUETTES

- CPC

1 disquette contient les programmes de 2 n° consécutifs de CPC.

n° 1 : CPC 1 et 2	n° 8 : CPC 15 et 16	n° 14 : CPC 27 et 28
n° 2 : CPC 3 et 4	n° 9 : CPC 17 et 18	n° 15 : CPC 29 et 30
n° 3 : CPC 5 et 6	n° 10 : CPC 19 et 20	n° 16 : CPC 31 et 32
n° 4 : CPC 7 et 8	n° 11 : CPC 21 et 22	n° 17 : CPC 33 et 34
n° 5 : CPC 9 et 10	n° 12 : CPC 23 et 24	n° 18 : CPC 35 et 36
n° 6 : CPC 11 et 12	n° 13 : CPC 25 et 26	n° 19 : CPC 37 et 38
n° 7 : CPC 13 et 14		

Les disquettes Hors-Série contiennent les programmes du numéro correspondant.

HS 4 : Edit 2 - France rivière - Boisson assistée par ordinateur - Histoire de France - Gaston - Mini Mac - Opération Oméga.
HS 6 : Flipper - Calcul Mental - Auto-choc - Jaquette - Drapeaux & capitales - Nuclear - Biorythmes.
HS 7 : Anti-erreurs - Dominos - Départ Oie - Trait-Stat - Alca - Impression sur enveloppe - Auto dictée - Manoir Maudit.
HS 8 : Anti-erreurs - Musiques - Mots croisés - Reliefs Mathématiques - Prêt - Resistor - Division - Le petit train - Magnetic - Pousse-Pousse.
HS 9 : Anti-erreurs - Turbo Clavier - The Intruder - Surface - Le cerveau - Blue-Cards - Coulmélo.
HS 10 : Agenda - Titreur - Skyhawk - Packy - Volumes - Musica.
HS 11 : Ulcinor - Mots Codes - Puzzle - Centipède - Gestion Automobile - Chimie.
HS12 : Amsboggle - Energix - Latin - Mission - Problèmes - Registre.
HS 13 : Alpha-Strip – Tables de multiplication – Ortho-chiffres – Ams'orgue – Contact – Discover.
HS 14 : Traceur de fonctions – Tri – Météo – Croque – Mission – Listing couleur – Satania.

- ANCIENS NUMEROS CPC
❑ n° 10, 11, 13, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 **25 F** ______

- HORS-SERIE
❑ n° 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 **15 F** ______

- DISQUETTES
❑ n°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, HS1, HS2, HS3, HS4, HS5, HS6, HS7, HS8, HS9, HS10, HS11, HS12, HS13, HS14

❑ abonné **110 F** ______ ❑ non abonné **140 F** ______
❑ abonnement disquettes (6) **600 F** ______

Entourez le (ou les) numéro(s) commandé(s).
Les abonnements disquettes ne sont pas rétroactifs.

TOTAL A franco port en sus 10 % pour envois par avion : ______

❑ Compilation n° 1 (CPC n° 1 à 4) **80 F** ______
❑ Compilation n° 2 (CPC n° 5 à 8) **80 F** ______

❑ Programmes utilitaires sur Amstrad (Nelle édition) **110 F** ______

❑ Communiquez avec Amstrad (Nelle édition)
D. Bonomo - E. Dutertre **115 F** ______

❑ Jouez avec Amstrad-Kerloch **48 F** ______

❑ L'univers du PCW - Patrick Léon **119 F** ______

Disquettes
❑ L'univers du PCW - Patrick Léon **150 F** ______
❑ Communiquez avec Amstrad **250 F** ______

TOTAL B : ______ **PORT 10 % :** ______

Montant total de la commande (A+B) : ______

NOM : ______ Prénom : ______

Adresse : ______

Code postal : ______ Ville : ______

Date : ______ Signature

Merci d'écrire en majuscules. Ci-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions SORACOM.
Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à : Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ.

Délai minimum de livraison : 15 jours à réception de la commande



TRUCS & ASTUCES



ONC' PIERRE TACONNET

TABLES DE MULTIPLICATION

Si les utilisateurs disciplinés du programme TABLES DE MULTIPLICATION (Hors série n° 13) ne rencontrent pas le moindre problème, il n'en va pas de même avec les habitués du raccourci.
Les options B et C peuvent provoquer un blocage si l'on entérine la réponse par ENTER.

M. PICO, l'auteur de cet intéressant programme, nous communique ses solutions.

En 10190, changer le ELSE 10150 en ELSE 10140.
En 15210, changer le ELSE 15170 en ELSE 15160.

Exit la dépanneuse !

ASTUCE SUR DEBUGG

Vous souhaitez accéder au programme Debugg d'Esat Software en passant par le langage machine ? Qu'à cela ne tienne : voici quelques lignes qui permettront cette manipulation (uniquement pour 6128)

```
ORG  #A000   ; par exemple
LD HL, START ; envoie la commande
               DEBUGG sous Basic
DI           ; interdit
               les interruptions
EXX          ; sélectionne la Rom
               Basic
RES 3,C
OUT (C), C
EXX
EI           ; rétablit
               les interruptions
JP # C0B4    ; exécute
               la commande

START : DEFM «DEBUG»
```

DUEL DE «USERS»

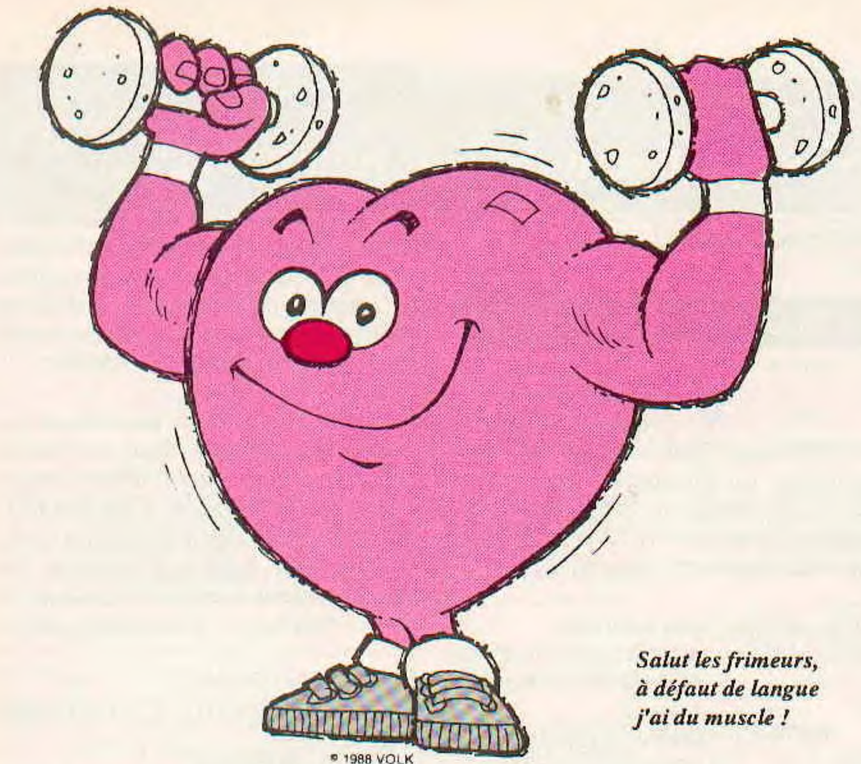
Gilles SAINTON nous avait communiqué ses pensées sur les USERS dont il est devenu le chantre (AMSTAR & CPC N° 28). L'avantage de son discours est qu'il permettait d'effectuer diverses manipulations sur ce sujet peu connu, et ainsi de mieux le maîtriser.

André JUST, au nom duquel, en ce joyeux bicentenaire, nous accolerons le qualificatif de «saint» (nous ne pouvions la laisser passer), s'insurge contre les complications et nous rappelle, à juste titre, que le problème des USERS, restons pragmatiques !, se règle en trois lignes, pas une de plus :

1 – LOAD "Fichier"
2 – POKE &a701,x (x = USER entre 1 et 15)
3 – SAVE "Fichier"

Un RESET ou un POKE &a701,0 remettant les choses dans l'ordre précédent.
Voir accessoirement CPC N° 7 page 34.
On peut penser, effectivement, qu'il suffit de voir les choses de cette façon. Cela n'empêche pas de trouver la petite «cuisine» de Gilles SAINTON très intéressante. Un partout !

Gilles Saindou nous expose son cas. Merci Gilles !



Salut les frimeurs,
à défaut de langue
j'ai du muscle !

© 1988 VOLK

FACTORIELLES !

Quelques lignes de programme, d'Alfred BURTIN de Longwy, pour obtenir n ! pour n entier compris entre 0 et 9274.

Il s'agit de l'adaptation de la formule de Stirling pour les grandes valeurs de n :

$n! \approx n^n e^{-n} \sqrt{2\pi n}$

Si n n'est pas un entier, le résultat est $\Gamma(n+1)$. Rappelons que la fonction Γ intervient particulièrement dans le domaine du calcul des probabilités.

Notez que le résultat apparaît en 70 sous la forme n! = f E k.

Que les esprits chagrins se rassurent, pour n=1 la formule donne le bon résultat ! On préférera tout de même le branchement à la ligne 70, plus rapide !

```
10 CLS
20 INPUT "FACTORIELLE DE ",n
30 IF n=0 OR n=1 THEN f=1:k=0:GOTO 70
40 g=(n*LOG(n)-n+0.5*LOG(2*PI*n)+
   0.0833/n)/LOG(10)
50 IF n>6 AND n<11 THEN L=4 ELSE L=2
60 k=INT(g):h=g-k:f=ROUND(10^h,L)
70 PRINT n;"!=";f;" E";k
80 GOTO 20
```

STREAM

What is it ?», «Kesako ?». Les frimeurs, et ceux qui sont honteux d'employer leur langue, utilisent STREAM en lieu et place de «canal». Ce n'est pas le cas d'Olivier GACH qui a remarqué qu'un POKE &ac21,8 sur 464 équivalait à un POKE &ac06,8 sur 6128 et qu'ils permettent tous deux de sélectionner le canal d'écriture.

Dans POKE &ac06,n, n de 0 à 7 correspond à la fenêtre d'affichage, n=8 à l'imprimante, n=9 au lecteur de cassettes ou de disquettes. N'oubliez pas, dans ce dernier cas, d'ouvrir préalablement un fichier.

La valeur de n est modifiée à chaque écriture dans un canal. Vous ne pouvez donc pas effectuer de saisie de ce POKE en mode direct et devez l'utiliser dans un programme.

AFRIQUE-EUROPE : 1 à 0

Quelques réflexions de J. P. MARQUET de Bouaké en Côte d'Ivoire, sur les NOTIONS EN MEMOIRE de CPC 34 page 6.

Sujet : les variables sont-elles placées au plafond (sous le HIMEM), s'empilent-elles «par le haut», les BASIC plus anciens que le Locomotive entassent-ils leurs variables au-dessus du programme selon la méthode du plafond fixe et du plancher montant, le procédé CPC est-il «révolutionnaire» (toujours l'actualité !) ?
Développement : il s'agit là du mode de stockage des variables alphanumériques car, en ce qui concerne les variables numériques, elles continuent, sur CPC, d'être stockées «au plancher». Cela se vérifie par

```
10 A = PI
20 PRINT @A
```

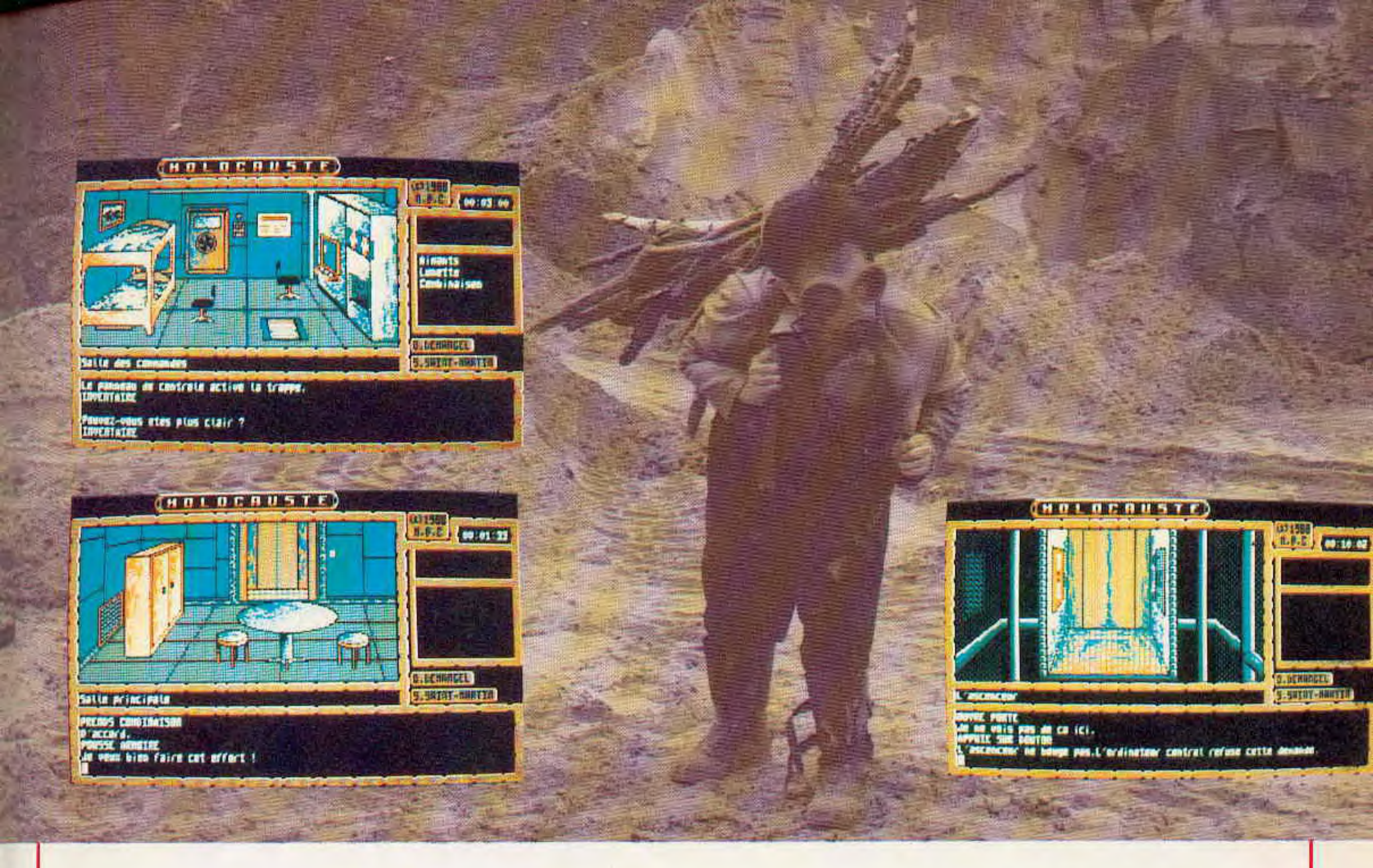
qui donne 397 comme adresse de la variable A et se trouve donc bien stockée dans le bas de la mémoire, tout de suite après le programme BASIC.
En outre (comme disent les chameliers), le fait de stocker les variables alphanumériques en haut de la mémoire, juste sous le HIMEM, n'a rien de révolutionnaire puisque les bons vieux TRS-80, ORIC-1 et ATMOS utilisaient (utilisent !) le même procédé de garbage.

La vraie nouveauté apportée par le Basic de l'Amstrad réside dans le codage des constantes à l'intérieur même du programme BASIC, évitant par là même à l'interpréteur de les retraduire à chaque nouvelle occurrence. CQFD ! Nous sommes fiers de nos lecteurs !

RAPPEL

Cette rubrique, à laquelle vous tenez tant !, risque de disparaître si vous (qui la faites) ne nous communiquez pas vos trucs et vos astuces. Imaginez donc deux pages blanches dans la revue ! Ne gardez pas égoïstement vos trucs et astuces, communiquez-les aux lecteurs qui sauront en faire bon usage.

AMSTAR & CPC – Rubrique Trucs et Astuces – La Haie de Pan – 35170 BRUZ.



HOLOCAUSTE

Aventure

▶ La sensation que j'éprouve est très bizarre : j'ai les paupières si lourdes que je n'arrive même pas à les ouvrir et, par ailleurs, j'ai l'impression de revenir d'un long, très long sommeil. Je réussis enfin à ouvrir les yeux et la mémoire me revient petit à petit : je suis dans un caisson d'hibernation et trois autres caissons sont occupés par des collègues scientifiques qui, eux, ne sont pas réveillés. Ce qui nous a amenés à cette phase d'hibernation est une «maladresse» de l'URSS qui a malencontreusement fait exploser sur New York un de ses missiles, ce qui a bien entendu entraîné l'anéantissement total de la Terre ; afin d'avoir une chance de faire partie des survivants, nous nous sommes donc installés dans cet abri souterrain. Je commence par vérifier les écrans de contrôle de mes savants collègues ; apparemment, tout est en ordre. Je me rends ensuite dans la salle d'à côté qui a pour tout mobilier une table, deux tabourets et une armoire. L'armoire contient des lunettes infrarouges et une combinaison ; je les prends à tout hasard ne sachant pas depuis combien de temps la catastrophe a eu lieu et supposant qu'il existe encore certainement des endroits où subsistent des radiations mortelles. Pour terminer ce tour d'horizon de l'abri, je me rends dans la salle des commandes où se trouve l'ordinateur principal un Cray III de la Vème génération que je mets immédiatement en marche. Le rapport qui s'inscrit alors à l'écran m'indique qu'il y a maintenant 4 années que nous sommes en hibernation et que, malheureusement, quelques petits problèmes doivent être résolus. Ainsi, le microprocesseur Intel 512512 de l'ordinateur est défectueux ; il va donc falloir que je m'en procure un qui soit en état de fonctionner. Par ailleurs, il s'est produit une perte importante d'énergie dans la pile atomique et je vais devoir trouver des cartouches de plutonium et les mettre précautionneusement en place sous la trappe pour la recharger. Je retourne alors dans la salle principale pour appeler l'ascenseur qui doit me remonter à la surface ; chic, il est déjà là ! Malheureusement pour moi, je ne peux que constater que la commande de l'ascenseur directement activée par l'ordinateur ne fonctionne pas. Il me faut donc trouver une solution. Après avoir dressé un inventaire complet des lieux et trouvé une boîte d'aimants qui me sera toujours utile, j'ai besoin de défouler un surplus d'énergie et je pousse donc de toutes mes forces sur l'armoire qui, ô miracle, bouge, laissant apparaître une grille qui bouche l'entrée d'un conduit. Il reste malgré tout un problème car la grille résiste à mes efforts et la situation commence à devenir critique car je ne dispose que d'un délai de deux heures avant que mes compagnons ne meurent... Je veux sortir !

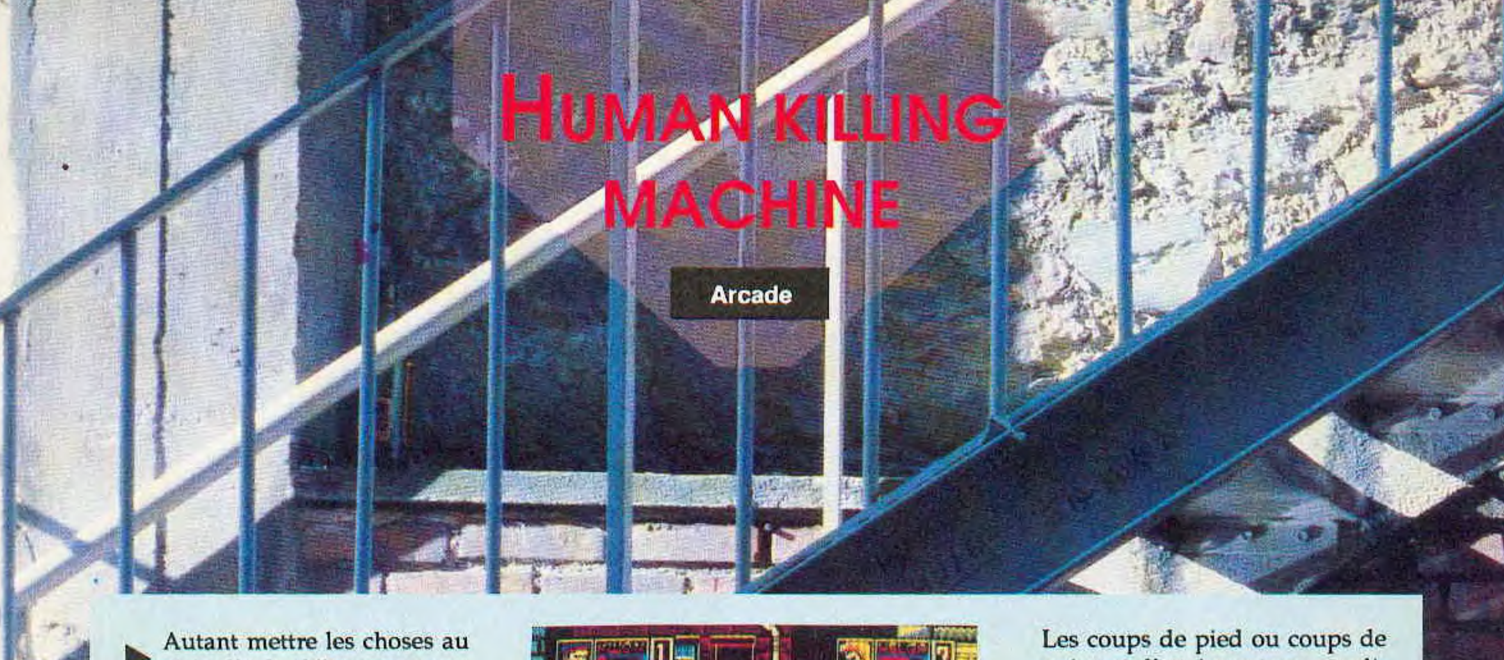
Edité par : MBC

Prix indicatif : non communiqué

Notre avis :

MBC est vraiment le spécialiste des aventures on ne peut plus difficiles ! D'accord, il ne faut pas trouver la solution complète au bout d'une heure mais trop, c'est trop ! Mis à part ce détail qui a son importance, les graphismes sont corrects et la présentation soignée ; malheureusement, il faut encore noter une police de caractères pas très lisible et une faiblesse au niveau de l'orthographe.

NOTE 11/20



HUMAN KILLING MACHINE

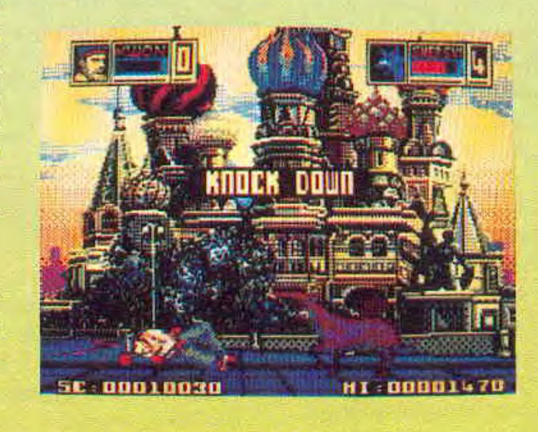
Arcade

Autant mettre les choses au clair dès le début que vous soyez fixé une bonne fois pour toutes ; je me présente : je m'appelle Kwon, je suis un spécialiste dans la pratique des arts martiaux et je vous invite à le constater par vous-même en me suivant dans le périlleux tour du monde que je me prépare à effectuer.



C'est en pleine possession de mes moyens et au plus fort de ma puissance que mon voyage commence devant les temples sacrés de Moscou.
Mon premier face à face se déroule avec Igor qui n'a rien d'accueillant, bien au contraire puisqu'il possède un solide fusil avec l'intention de s'en servir pour m'asséner des coups fulgurants.
D'ailleurs, je peux vous dire que ses coups sont tellement efficaces que quatre à suivre suffisent à m'envoyer au tapis.

Heureusement que je suis au mieux de ma forme car cela me permet d'avoir un petit avantage ; en effet, si j'abats Igor 3 fois je m'en débarasse définitivement alors que lui devra me vaincre 5 fois pour que je refuse de continuer. Pour le vaincre, je dois songer en permanence à ne pas répéter les mêmes coups sous peine de voir Igor réagir en fonction, et il me faut bouger sans cesse ; de plus, il faut savoir que lorsque j'abats Igor sans avoir été touché une seule fois, le bonus accordé est très appréciable... Igor vaincu, je ne quitte pas immédiatement Moscou.



En effet, je dois encore affronter son chien Shepski, un véritable molosse contre lequel plusieurs de mes coups sont inopérants.

Les coups de pied ou coups de poing ne l'atteignent pas car dirigés trop haut et ses pattes sont difficilement accessibles.

Donc, pour l'assommer, la méthode suivante se révèle efficace : réussir à acculer Shepski sur un des côtés de l'écran et lui asséner des coups de pied «chassés» en étant accroupi jusqu'à ce que mort s'ensuive...
Je suis alors habilité à me rendre dans les bas-fonds pas racontables et indescriptibles d'Amsterdam où la première à se trouver sur mon chemin se prénomme Maria.
Je ne rencontre pas trop de problèmes avec elle d'autant plus que je suis arrivé dans cette ville en pleine forme avec l'obligation encore une fois d'anéantir 3 fois mon adversaire avant de pouvoir progresser (si j'étais arrivé fatigué, il aurait fallu que je le terrasse 4 fois).

Par contre, je dois dire qu'il en a été tout autrement avec ma seconde rencontre ; en effet, il y a eu un sérieux choc avec Helga qui a, c'est le moins que l'on puisse dire, des arguments de choc... Même en arrivant avec toutes mes capacités, j'ai eu du mal à ne pas perdre définitivement la tête.

Et pourtant, je n'en suis encore à ce stade qu'au début de mon périple ; avant de pouvoir crier victoire, il va encore falloir me rendre à Barcelone pour affronter Miguel et son taureau Brutus avant de continuer en Allemagne où m'attend Franz.
Mais ma route ne se terminera que lorsque j'aurai eu raison des terroristes qui se trouvent bien entendu à Beyrouth et qui sont fermement décidés à ne pas me faire de cadeau...

Edité par : US GOLD — Prix indicatif : K7, 99 F – DK, 149 F



Notre avis :

HKM est un logiciel qui risque de vous tenir en haleine pendant un certain temps ; en effet, US Gold a voulu faire en sorte que la difficulté de jeu soit plus importante que dans Street Fighter en créant un adversaire qui réagit à vos coups répétés. En tout état de cause, le degré de difficulté est vraiment élevé... Par ailleurs, il faut noter que l'animation est un peu lente selon vos désirs mais qu'il existe une grande variété de coups et que les graphismes sont très riches, parfois trop riches en ce qui concerne notamment les décors.

NOTE 14/20



Pac Land

Arcade



Que vous soyez un vétéran dans le domaine de la micro ou un tout nouveau débutant, ni l'un ni l'autre ne peuvent ignorer l'existence de Pac, bonhomme à jamais célèbre qui a déjà fait l'objet de nombreuses réalisations que ce soit dans le domaine du dessin animé ou du jeu d'arcade.

Cette fois, c'est avec un plaisir non dissimulé que j'ouvre la précieuse boîte contenant le logiciel où je vais retrouver le célèbre Pac dans sa nouvelle aventure.
Comme il ne supporte pas que quiconque soit malheureux, il n'accepte pas qu'une fée se soit égarée et ne retrouve plus le chemin vers le royaume des fées, Fairyland.

Aussi, n'écoutant que sa bravoure et son courage légendaires, il se précipite dans les rues de la ville pour voler à son secours.
Seulement, tout n'est pas si simple : les ennemis de toujours de Pac, les fantômes Blinky, Pinky, Inky et Clyde sont là et il doit les éviter qu'ils soient à pied, en voiture ou dans des avions...
Malgré tout, il y a une occasion où Pac peut les croquer : c'est lorsqu'il trouve une boule de puissance qui, en plus, lui permet de sauter plus haut et d'avancer plus vite.

Enfin, comme il est gourmand il ne ratera pas une occasion d'avaler les cerises qui se présentent sur son passage.
Pour vous situer la difficulté de l'aventure voici un aperçu des 3 premiers niveaux : tout d'abord vous êtes dans la ville où se trouvent des bornes d'incendie mais attention aux voitures qui arrivent vite et évitez de sauter quand un avion se présente sinon...

N'oubliez pas que vous ne dirigez plus Pac quand il est en l'air et que ce déplacement lui prend suffisamment de temps pour se faire piéger. Au deuxième niveau, vous atteignez la forêt et le principe à adopter est le même que pour le premier niveau.

Par contre, au troisième niveau, vous faites connaissance avec des plates-formes mouvantes qui risquent de vous faire trépigner avant de parvenir à toutes les passer (il y en a quand même 8...).

Et, pour terminer, vous devez traverser une grande étendue d'eau... dur, dur !

Edité par : **Grandslam**
Prix indicatif : **K7, 95 F**
DK, 145 F

Notre avis :

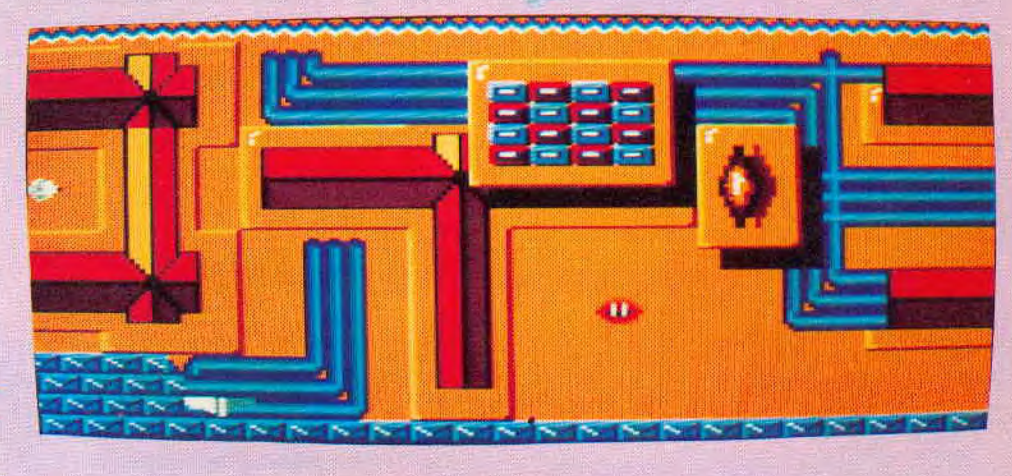
Certains trouveront les graphismes simplistes mais c'est le principe même du Pac Man ; par ailleurs, il faut noter les couleurs qui sont très chaudes et agréables. Pour finir, il est quand même regrettable que le degré de difficulté soit un peu élevé... d'autant plus que ce jeu s'adresse à un public très jeune.



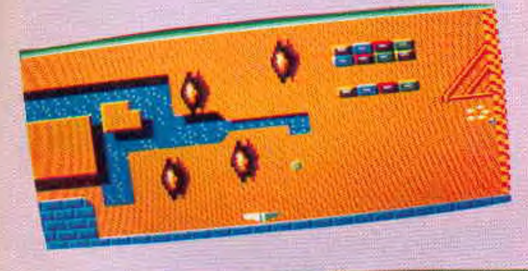


JINKS

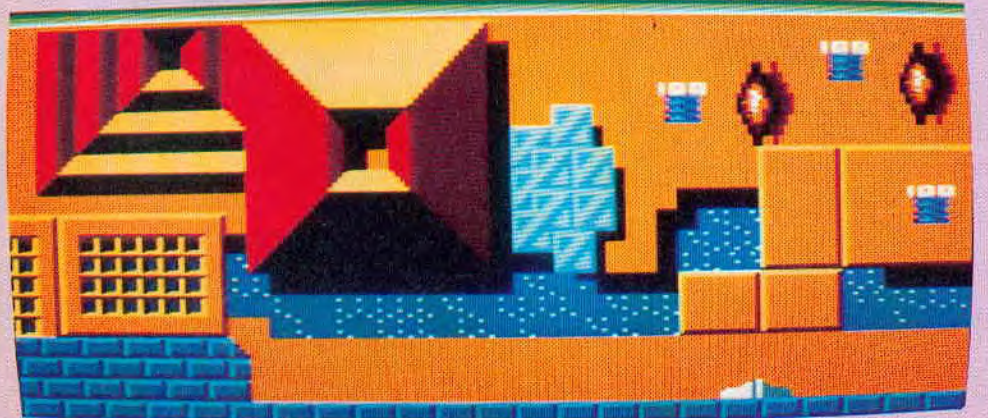
Arcade



A l'instant où je vous écris ces quelques mots, ma mission n'a en soi rien d'extraordinaire ; en effet, il y a bien longtemps que l'investigation de l'espace planétaire est devenue monnaie courante. Aussi, je ne m'inquiétai pas outre mesure lorsque mon supérieur direct me demanda de partir explorer la surface de la planète Atavi ; et pourtant, sachant qu'elle restait toujours aussi mystérieuse malgré des siècles d'observation, j'aurais dû être un peu plus méfiant ! Toujours est-il que je partis vers cette planète à bord de mon planeur spatial sans aucune appréhension. Au début, l'objectif de ma mission est extrêmement classique : en effet, je dois conduire tout le long de la surface de la planète une sonde qui a la forme d'une balle. Pour la diriger, j'utilise les capacités de mon planeur qui peut la faire changer d'orientation ou la faire rebondir plus fort ; inutile de vous dire que j'ai dû subir de longues heures d'entraînement pour parvenir à la diriger vraiment selon mes désirs et non pas «au petit bonheur la chance» car, en effet, de par la morphologie de mon planeur et son orientation, son action sur la sonde est très différente. Quoi qu'il en soit, le déplacement de la sonde se fait latéralement et comme vous l'imaginez aisément mon arrivée inopinée sur cette planète n'est pas précisément appréciée. Par exemple, je me rends vite compte, à mes dépens, que les formes qui se déplacent ou les bouches rouges pulpeuses sont de puissantes ennemies pour mon planeur dans le premier cas et pour la sonde dans le second cas. Malgré tout il existe des éléments qui ne me sont pas hostiles et que je peux ramasser à condition de faire des prouesses de virtuosité car, au fur et à mesure des différents niveaux qui s'offrent à moi, je peux détruire certains murs de briques classiques ou ramasser certains objets spéciaux qui rapportent des points voire même des bonus. Seulement, tous ces objets se trouvent dans le haut de l'écran et comme mon planeur subit la loi de la pesanteur, il faut réussir à coordonner son déplacement et l'arrivée de la balle... Maintenant, pour cerner davantage toute l'ampleur de cette mission, il ne reste plus que la pratique car des mots supplémentaires seraient inutiles.



Edité par : GO !
Prix indicatif : K7, 99F
DK, 149F



Notre avis :

Au fil des années qui passent, de nouveaux casse-briques sortent régulièrement ; celui-ci ne peut pas être classé en tête de liste des meilleurs. Si le déplacement latéral est original, il est aussi énervant car il introduit une difficulté trop importante et démoralisante. Par ailleurs, les graphismes peuvent être qualifiés simplement de corrects ; quant à l'animation, elle se révèle de qualité. Jinks n'est pas à conseiller à toute personne ne possédant pas une maîtrise plus que parfaite du joystick.

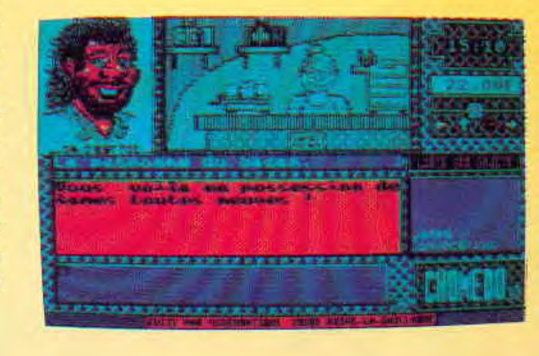




CHOMEDU

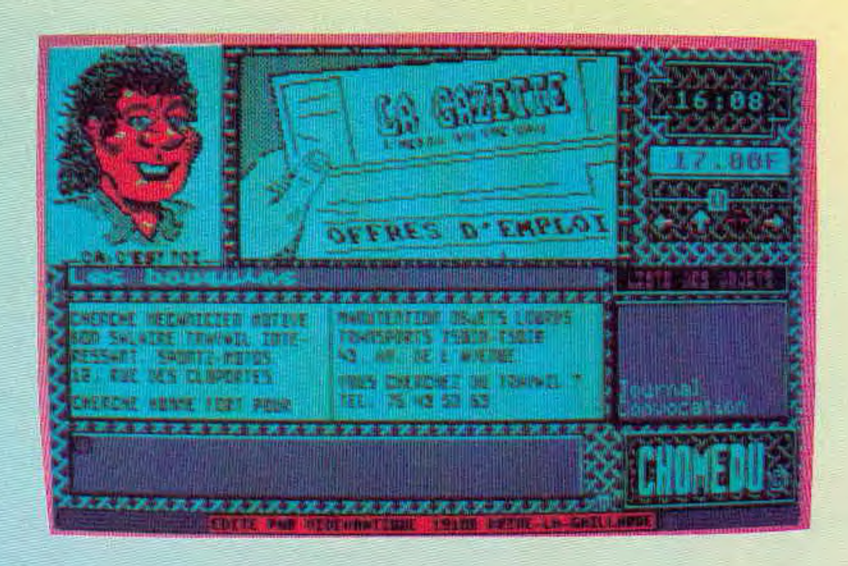
Aventure





Il est environ 11h du matin lorsque, cédant aux injonctions répétées du soleil, j'ai le courage d'ouvrir laborieusement un œil puis l'autre... Je décide alors d'aller faire un tour au café des Copains qui se trouve juste à côté de chez moi; pour cela, je prends la clé dans le tiroir de la table, j'ouvre la porte et descend les trois marches du perron. Par acquit de conscience, je regarde mon courrier : une facture de téléphone (ça, je m'en passerai bien d'ailleurs il est en dérangement) et une convocation de l'A.N.P.E. Cela change tout ! Ils ont peut-être enfin du travail à me proposer ! Je ne peux quand même pas me rendre à ce rendez-vous dans l'état avancé de décomposition dans lequel je me trouve aussi je file au Bazar de la Mairie pour profiter de l'offre promotionnelle sur les lames de rasoir. Je retourne alors à la maison afin de me raser... Waouh ! Je ne me reconnais même plus dans la glace... Bon, trêve de compliments, allons à l'A.N.P.E. Comme d'habitude, je suis reçu d'une manière toujours aussi peu accueillante et on me dit que deux annonces sont susceptibles de m'intéresser : je note soigneusement les réferences et me précipite dans la première cabine téléphonique que je trouve. Pour une fois, elle est en bon état et la personne qui répond à mon premier appel me demande de me rendre aux établissements Tagada (serait-ce pour sucrer les fraises ?). Par rapport à l'A.N.P.E., cette société se trouve à l'opposé de la ville et je passe devant les transports Tsoin-Tsoin, la police (heureusement que je suis à jeun), les motos Spontz, une grand-mère mécontente à qui des petits voyous ont volé son sac, les instruments de musique et le square avant d'entrevoir la société Tagada. Tout en pensant qu'au retour j'irai voir si une de ces sociétés n'aurait pas besoin de quelqu'un, je me fais surprendre par une bande de punks et dois répondre correctement à une question si je ne veux pas avoir une coupe de cheveux gratis... Cette fois, je réussis à m'en sortir mais j'aurai encore droit à leur interrogatoire au retour et j'espère passer à nouveau au travers de leur filet. (Ne vous inquiétez pas trop pour cette épreuve, car une fois que vous connaîtrez les bonnes réponses aux trois questions qu'ils posent, vous n'aurez plus de problème et ne risquerez plus de vous retrouver sans un sou). Ma démarche chez les Tagada s'étant révélée pour l'instant infructueuse, je me rends au kiosque pour acheter les nouvelles du jour; en lisant les offres d'emploi j'en découvre qui peuvent peut-être m'intéresser et je décide de repartir immédiatement pour un nouveau tour. Car, en effet, il est bien connu qu'au bout de La persévérance, il y a souvent la réussite...

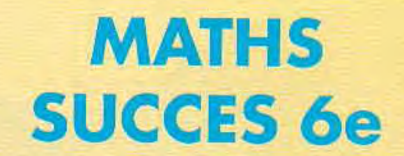
Edité par : **Vidéomatique (tél. : 55.24.22.33)**
Prix indicatif : **DK, non communiqué**



Notre avis :

Si vous ne saviez pas encore que la recherche d'un boulot est une véritable aventure, Chomedu vous l'apprendra sans problème. Ce premier logiciel de Vidéomatique est d'une présentation soignée, avec des graphismes corrects et un analyseur syntaxique qui se révèle parfois un peu léger; somme toute, rien de bien exceptionnel mais du bon travail malgré tout.





MATHS SUCCES 6e

La classe de sixième est une étape importante dans le cycle scolaire d'un enfant et il se trouve que, parfois, il éprouve quelques difficultés d'adaptation dans ce début de second cycle, notamment en maths.
C'est pourquoi Nathan a mis au point ce logiciel qui aborde 2 points principaux du programme qui sont les décimaux et les quadrilatères.

La première partie est subdivisée en cinq types d'exercices à commencer par l'addition qui s'effectue sur les décimaux avec 1 chiffre après la virgule.
L'opération se passe en 2 temps : d'abord, il faut positionner correctement les deux nombres avant de rentrer le résultat, et pour aider visuellement l'élève, la partie entière et la partie décimale du nombre sont affichées avec des couleurs différentes. Le second type d'exercice fait appel à la notion de rangement ; là, il faudra à la fois trouver le résultat et être rapide car les signes < ou > clignotent alternativement alors la coordination la plus totale est de rigueur.
Tout à fait logiquement, après le rangement c'est l'intercalement ; un segment est affiché avec 2 nombres à chaque bout, un point du segment est choisi, à l'enfant de trouver sa valeur en encadrant peu à peu le nombre cherché. A notre avis, ce principe n'est pas évident pour un enfant de 11 ans. Cette remarque est également valable en ce qui concerne les exercices portant sur le produit où l'élève doit trouver par déduction le nombre de chiffres avant et après la virgule avant de rentrer un nombre. Enfin, cette première partie se termine par les conversions de décimal en fraction ou l'inverse ; un conseil, avant de faire les exercices, jetez un coup d'œil sur les démonstrations...



La seconde partie aborde donc l'étude des quadrilatères.
Dans ce cas, l'écran est divisé en 2 parties : à droite, se trouvent les propriétés que vérifie le quadrilatère dessiné dans le repère se trouvant à gauche. Les exercices sont de 2 types : soit l'enfant donne les propriétés du quadrilatère affiché à l'écran soit, à partir de propriétés annoncées, il dessine à l'écran la figure qui les vérifie.
La deuxième forme d'exercices se révèle être la plus difficile mais, en cas d'échec, un nouvel essai est toujours possible...
Enfin, pour terminer en beauté et se détendre un peu, il y a un jeu de style Mémory Photo et qui présente des figures géométriques, excellent exercice.



Edité par : **Cedic Nathan**
Prix indicatif : **DK, 149,90 F**

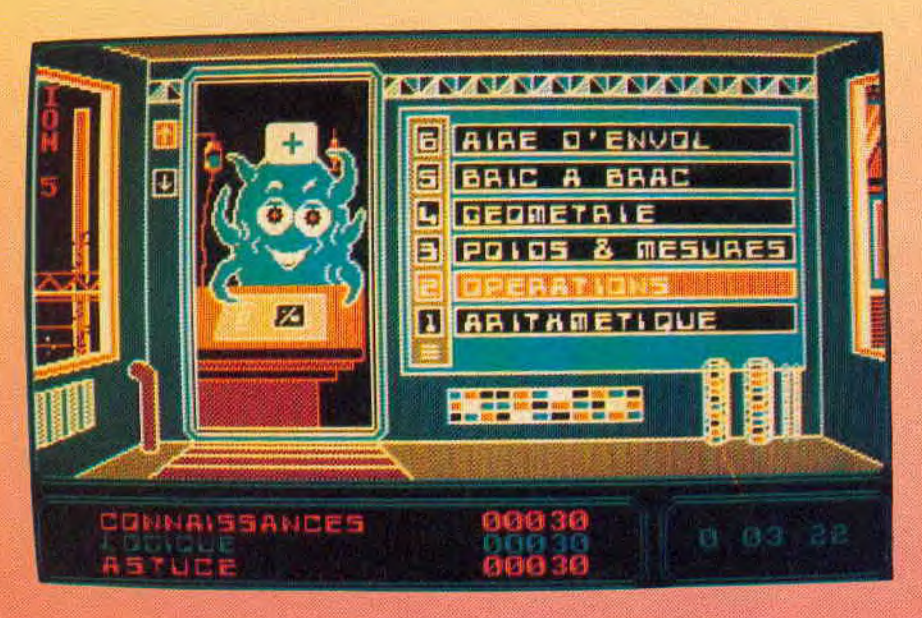
Notre avis :

Bien que nous ne soyons pas toujours convaincus par la logique ou la méthode utilisée dans certains exercices, Maths Succès 6ème constitue un bon support d'exercices. Par contre, il aurait été judicieux de faire apparaître la réponse à une question au bout par exemple de 3 essais ce qui serait plus profitable à l'élève que de rester bloqué...



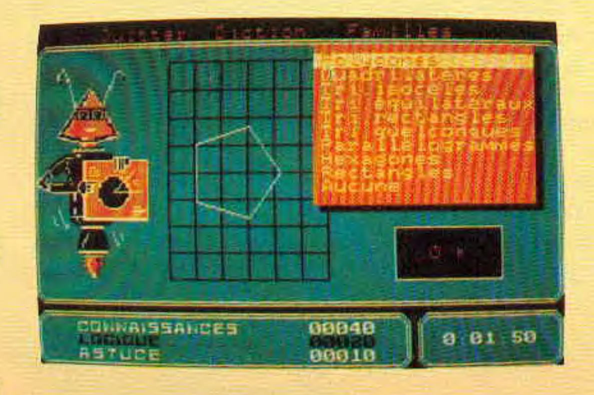


DESTINATION MATHS

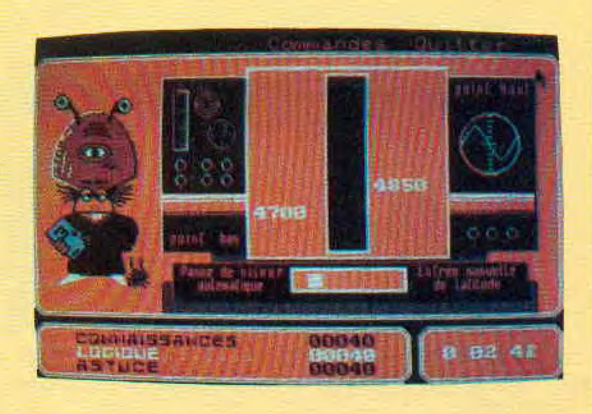


Ce logiciel est signé par Génération 5, ce qui, je le suppose ne vous dit absolument rien. Et pourtant, les programmeurs de cette société n'en sont pas à leur coup d'essai puisque nous leur devons Troubadours (testé dans notre numéro 21 d'Amstar). Depuis, ils ont décidé de fonder leur propre société et «Destination Maths» est en fait une série de trois logiciels basés sur le même principe et qui s'adressent aux classes de Cours Elémentaire, de Cours Moyen ou de 6ème/5ème. Celui que nous vous présentons aujourd'hui s'adresse aux élèves de CE1/CE2. Poursuivant leur désir d'allier le ludique à l'éducatif, Destination Maths est doté d'un scénario : vous vous trouvez au Centre Galactique de Sirius et vous n'avez qu'un seul objectif, participer à la prochaine mission spatiale. Seulement, pour être autorisé à embarquer dans la fusée,

vous devez montrer que vous êtes compétent et prouver vos capacités. Une seule méthode pour cela : gagner les différents étages de l'Institut Mathématique afin de rencontrer différents savants et répondre à leurs questions.
Ensuite, vous pourrez prétendre à rencontrer le Commandant de Bord mais pour y parvenir il faut être persévérant car un minimum de 7000 points est requis pour que la porte de la fusée s'entrouvre... Sachant que le scénario est le même pour les deux autres logiciels s'adressant aux classes supérieures, voyons les thèmes abordés et le type d'exercice qui s'y rapporte.
Le menu principal a l'aspect d'une cage d'ascenseur où chaque étage symbolise une salle mathématique, le dernier constituant bien sûr l'aire d'envol pour la



mission. Le premier étage correspond à la salle d'arithmétique avec trois exercices : l'étoile mystérieuse permet de parfaire les connaissances sur la position relative des nombres les uns par rapport aux autres et le problème astucieux permet, lui, de vérifier la compréhension d'un énoncé. Quant aux chifres et aux lettres il permet d'associer l'écriture en lettres et en chiffres d'un nombre.
Une fois qu'un exercice est complété, vous obtenez un certain nombre de points de connaissance, de logique et d'astuce ; il vous est alors possible de recommencer un exercice du même type que précédemment, d'en sélectionner un autre ou de changer de salle... Le second étage s'intitule «salle d'opérations» et contient, lui aussi, trois types d'épreuves : l'opération inconnue où il faut deviner dans une opération donnée la valeur qui peut être attribuée à chaque dessin composant l'opération ; vient ensuite l'épreuve consistant à deviner, grâce à une définition remplie d'indices, le nombre auquel le savant pense ; enfin, pour terminer ce niveau, le calcul-express consiste à trouver un ordre de grandeur pour une opération donnée. Encore un étage de franchi et vous vous retrouvez dans la salle des poids et mesures où vous êtes amené à manipuler les différentes unités sous forme graphique avec la balance déséquilibrée, le colis mystérieux et les colis mystérieux.
Continuant votre ascension vers l'aire d'envol qui se rapproche à vue d'œil, il vous reste encore à appréhender la salle de géométrie qui, comme son nom l'indique, vous invite à placer des symétriques de points, à reproduire des dessins géométriques ou à nommer la ou les familles dont font partie certaines figures géométriques ; quant à la dernière salle, elle porte bien son nom («Bric à Brac») car elle regroupe trois épreuves qui pourraient aussi être considérées comme des récréations : ce sont les énigmes saugrenues, la dernière carte et la combinaison musicale.
Etant arrivé au dernier étage, vous pensez que l'heure suprême de la récompense a sonné mais sachez que si vous n'avez pas au moins 7000 points, vous n'avez pas encore le droit de monter à bord de la fusée ; par contre, vous pouvez sauvegarder votre partie et la reprendre ultérieurement pour améliorer votre score. Cette option est également valable dans le cas où vous avez plus de 7000 points car votre grade dans la fusée est lié au nombre de points que vous totalisez ; ainsi, seule une personne ayant atteint 16000 points sera habilitée à être chef de mission.
Enfin, il est également possible de faire à cet étage un bilan vous indiquant plus particulièrement les salles où il vaudrait mieux retourner pour améliorer vos connaissances, sachant qu'il n'y a pas d'ordre précis à respecter pour aller dans telle ou telle salle.

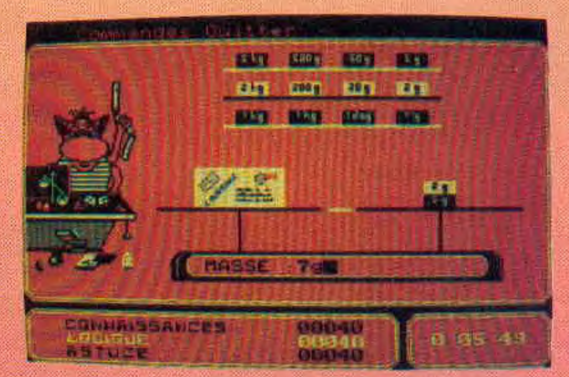


Edité par : Génération 5
Prix indicatif : non communiqué

Notre avis :

N'hésitez pas à utiliser Destination Maths comme un complément de formation ; il permet d'améliorer ses connaissances par des exercices originaux et d'un abord agréable, ce qui n'est pas à négliger.
En effet, il faut particulièrement souligner l'effort apporté par les auteurs à la partie graphique du logiciel; le principe même de l'ascenseur avec la présence d'un savant différent dans chaque salle montre un souci du détail qui apporte un bien-être à l'utilisateur pour la résolution de ce qui reste malgré tout un exercice ou un problème.
Enfin, le fait de couvrir un cycle de deux années de programme est ici un atout supplémentaire.
A posséder.

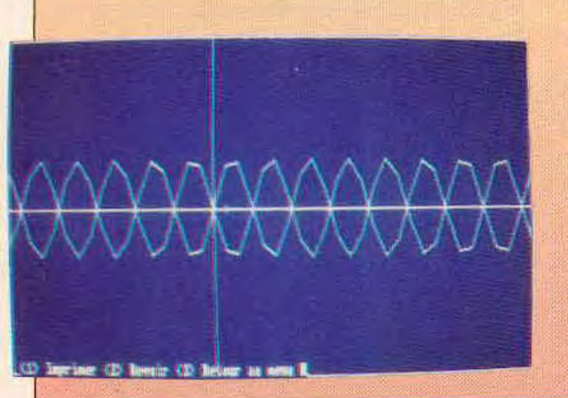
NOTE 16/20



FONCTIONS NUMERIQUES

Le sous–titre de ce logiciel étant «Du calcul formel aux graphes», vous imaginez tout de suite de quoi nous allons traiter ; ce programme s'adresse aux élèves du second cycle et des classes suivantes.

Fonctions numériques est écrit en Turbo Pascal (rassurez–vous, les programmes exécutables sont sur la disquette !) et il se charge sous CP/M+.
Deux aspects ont été scindés dans 2 programmes différents : il y a d'une part **fonction** qui concerne tout ce qui est calcul formel, dérivation, développements limités et d'autre part **courbe** qui lui ne concerne que l'étude graphique.
Etant donc sous CP/M+, nous chargeons fonction qui fait apparaître un menu comprenant 10 options à commencer par l'entrée de 9 fonctions.



A partir de là, vous pouvez dériver, développer, effectuer des développements limités ou calculer des valeurs de f(x), f(x) étant bien sûr une des fonctions entrées.
Au fait, parlons–en des calculs de valeurs ! Vous commencez par entrer une fonction et vous demandez le calcul de quelques valeurs : pour une, il n'y a pas de problèmes, mais à partir de la 2ème, l'affichage de la réponse vient se superposer sur l'entrée préalable de la fonction qui était descendue en bas de l'écran...
Pas propre et pas lisible, tout cela ! Ensuite, vous désirez le développement limité de 3*x↑2-cos (2*x) au voisinage de 1 et à l'ordre 4 ; que n'avez–vous pas fait là, malheureux !

Un message d'erreur apparaît à l'écran et le programme est stoppé.

D'accord, ce genre de risque est signalé dans la notice, mais est-ce bien raisonnable ?

Passons maintenant à la partie purement graphique avec courbe. Trois types de courbes sont à votre disposition : 1-y = f(x) ; 2-x = f(t) ; y = f(t) ; 3-r = f(t) (courbe polaire).
Après avoir choisi le type de courbe que vous souhaitez, vous devez entrer en coordonnées d'écran l'abscisse d'origine, l'ordonnée d'origine et l'unité en abscisse avant de passer aux coordonnées réelles donnant l'intervalle d'étude ainsi que le pas d'étude.
Vos efforts sont enfin récompensés par le tracé de la courbe à l'écran tracé que vous pouvez d'ailleurs imprimer...

Edité par : **Pilat Informatique**
Prix indicatif : **DK, 250 F**



Notre avis :

Les quelques problèmes, principalement dans toute la partie «fonction», laissent une impression d'inachevé et par ailleurs, l'utilisation n'est pas vraiment applicable à des non–initiés à la micro ; c'est pourquoi nous vous conseillons d'éviter ce genre de produit.

NOTE 13/20

GEOMETRIE PLANE

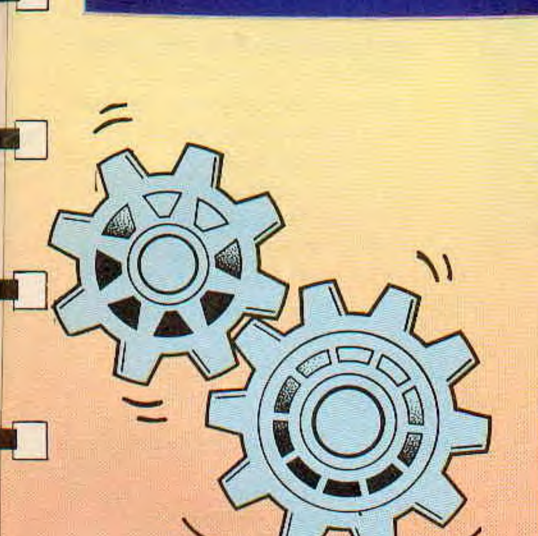
S'adressant aux élèves des classes 4ème et au–dessus, voici un utilitaire qui permet d'une part de tracer des points, droites, segments et cercles à partir de leur définition géométrique et d'autre part de réaliser des transformations dans le plan telles que translations, symétries centrales et axiales, homothéties, rotations et similitudes.

Pour ce qui est de l'utilitaire de dessin géométrique un menu comportant 6 options vient s'inscrire en haut de l'écran de travail ; voyons rapidement leurs fonctions respectives.

Le 1er menu déroulant propose toutes sortes de fonctions utiles telles que effacer, imprimer, sélectionner la souris...

Viennent ensuite les options Point, Droite ou Cercle qui concernent directement le tracé des différentes figures.

Il faut noter que les points peuvent être entrés soit par leurs coordonnées, soit par le déplacement du curseur, soit par le nom d'un point déjà mémorisé et ayant un nom à l'écran.

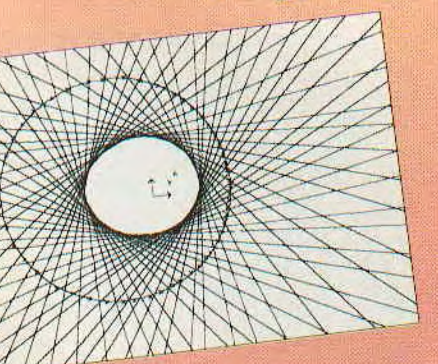


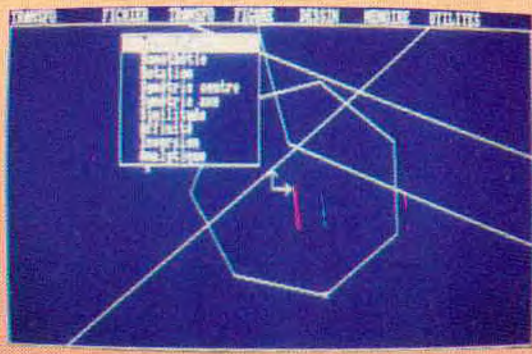
L'avant–dernière option s'intitule Savoir et permet de connaître les coordonnées d'un point, l'équation d'une droite ou d'un cercle, si des droites sont parallèles ou perpendiculaires, si des points sont alignés ainsi que la distance entre 2 points ou entre un point et une droite .
Enfin, la dernière option vous permet de sauver, charger, détruire... La seconde partie de ce logiciel aborde les transformations du plan à partir de figures simples.

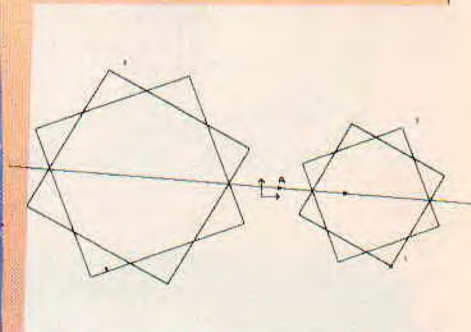
La présentation de cette partie est similaire à la précédente avec 6 options possibles permettant de sélectionner les transformations désirées et d'accéder aux différentes fonctions utiles dans la gestion d'un programme.

A partir des 9 figures disponibles, il est possible d'effectuer les 9 transformations suivantes : translation, homothétie, rotation, symétrie centrale ou axiale, similitude, affinité, inversion ou analytique ; autant dire que les élèves ont entre les mains un outil permettant d'effectuer plusieurs travaux.

Edité par **: Pilat Informatique**
Prix indicatif **: DK, 250 F**







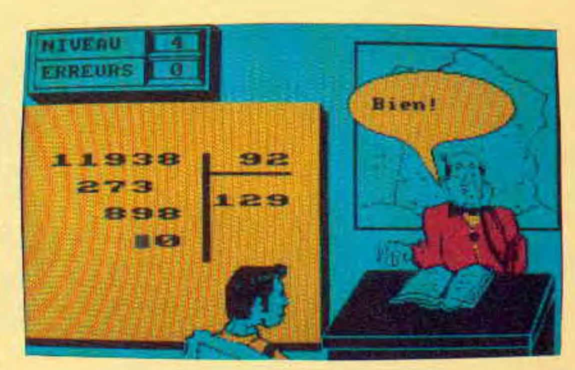
Notre avis :

Géométrie Plane est un logiciel attrayant, d'utilisation facile et soigneusement réalisé. Précisons simplement qu'il ne s'adresse qu'aux possesseurs de 6128 et qu'il fonctionne sous CP/M+.



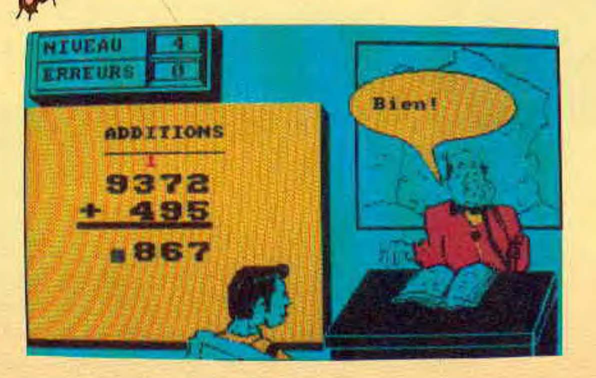


MATHEX Benjamin



Après le Labyrinthe des Sciences, voici Mathex Benjamin qui est le premier logiciel de la série ; en effet, Mathex propose en plusieurs logiciels de perfectionner les notions acquises à partir du Cours Elémentaire jusqu'à la classe de 3ème.

Le logiciel que nous vous proposons s'adresse aux élèves de CE et de CM et doit les aider à connaître parfaitement la technique des 4 opérations. L'écran de travail est divisé de manière très simple : à droite, un bureau, une carte de France en décor et un professeur bienveillant qui vous indiquera si votre réponse est bonne ou non.



A gauche de l'écran, une fenêtre de travail symbolisant le fameux tableau noir qui est ici, en l'occurrence, un tableau jaune.

Le menu principal permet dans un premier temps de sélectionner parmi 5 le niveau de difficulté désiré pour effectuer les différents exercices.

Ensuite, vous choisissez le type d'opération sur lequel vous souhaitez vous entraîner et la première de la série s'affiche. Lorsque vous inscrivez à l'écran un bon chiffre, le professeur affiche «Bien» dans sa bulle ; dans le cas contraire, il vous dit «Non», efface votre réponse et attend une nouvelle proposition de votre part. Le même scénario va se dérouler tant que le bon chiffre n'aura pas été inscrit.

Une fois l'opération terminée, vous avez la possibilité d'en refaire une ou de choisir un autre type d'opération ; à chaque fois que vous changez de genre d'opération, une note sur 10 s'inscrit à l'écran ainsi que le nombre d'exercices effectués et le nombre de fautes réalisées.

Enfin, si vous avez envie de souffler un peu, les auteurs ont même pensé à vous inclure une petite récréation sous forme de deux jeux classiques qui sont le morpion et un casse-briques ; seulement pour accéder à cette récréation il faut au moins 7,5/10 ce qui revient à dire que vous ne pouvez vous distraire que si vous avez bien travaillé.

De plus, il faut signaler que le casse-briques a une batte mobile en permanence ce qui rend ce petit jeu très difficile voire même trop difficile pour des enfants âgés de 7 ans et plus.

Edité par : V.T.A.

Prix indicatif : DK, non communiqué

Notre avis :

Mathex est un logiciel qui présente de manière claire les 4 opérations ; il faut noter l'effort fait pour égayer la présentation des exercices. Par contre, il serait peut-être utile de donner la solution d'une opération au bout d'un certain nombre d'essais infructueux, trois par exemple afin de ménager quelque peu les nerfs des tout premiers débutants.



RESULTATS CONCOURS

AMSTAR & CPC 29 – MICROIDS : Iron Trackers

Bien qu'il se soit produit un retard dans la sortie du logiciel Iron Trackers, vous n'avez pas hésité à participer et nous vous en félicitons. Il faut reconnaître que les questions étaient à la portée de tous ce qui devrait être le principe de base de tout concours... Bon, trève de commentaires, passons aux choses sérieuses avec la publication des bonnes réponses et les noms des gagnants.

QUESTIONS	REPONSES
1 – Quel est le thème du jeu Iron Trackers : une chasse à l'homme, un tournoi ou un combat spatial ?	Une chasse à l'homme
2 – Quel est le slogan de Iron Trackers ?	Cette fois, vous êtes le gibier !
3 – Comment se nomme l'engin avec lequel évolue notre héros ?	Un Quad
4 – Combien de joueurs peuvent participer à Iron Trackers en même temps ?	Deux joueurs

LISTE DES GAGNANTS

Gagne une mini-chaîne :

1 – ROQUE Fabrice – 75010 PARIS

Gagnent 4 logiciels Microïds :

2 – HALLAIS Fabrice – 93190 LIVRY-GARGAN
3 – GRELAZ Xavier – 74360 ABONDANCE
4 – BONJOTIN Steve – 21140 SEMUR EN AUXOIS
5 – LECOUR Patrick – 94510 LA QUEUE EN BRIE
6 – LE BASTARD Laurence – 76610 LE HAVRE
7 – GUENIVET Arnaud – 36210 CHABRIS

Gagnent 3 logiciels Microïds :

8 – MA Son Shi – 59000 LILLE
9 – SOLER Gérald – 42300 ROANNE
10 – JAUMOTTE Grégory – 6269 ROSELIES – BELGIQUE
11 – MARGOT Cédric – 77120 COULOMMIERS
12 – SIEVROS Arnaud – 60150 THOUROTTE
13 – BERNARD Grégory – 60200 COMPIEGNE

Gagnent 1 logiciel Microïds :

14 – BONDU Stéphane – 44700 ORVAULT
15 – THOUMIRE Fabien – 76520 BOOS
16 – VANDEN BROUCKE Sébastien – 35136 ST JACQUES AEROPORT
17 – BUGIANESI Franck – 35400 ST MALO
18 – FLEURAT-LESSARD Paul – 87000 LIMOGES
19 – ROUSSEL François – 95300 PONTOISE
20 – NICOLAS Patrick – 91390 MORSANG SUR ORGE
21 – HENRY Christophe – 48000 MENDE
22 – DOMIN Olivier – 91700 STE GENEVIEVE DES BOIS
23 – QUEF Thomas – 83143 LE VAL
24 – HAMAND Jean-Claude – 88700 RAMBERVILLERS
25 – BOREL Laurent – 83220 LE PRADET

RESULTATS CONCOURS

AMSTARD & CPC 30 – BRITISH TELECOM : G.I. HERO

QUESTIONS	REPONSES
1 – Comment s'appelle le chien dans GI Hero ?	Killer
2 – Quel est l'objet à utiliser au début du jeu pour trouver le chien ?	Un satellite
3 – Quelle est votre mission dans G.I. Hero ?	Récupérer des documents de paix
4 – Que vous arrivera-t-il si vous êtes pris lors de votre mission ?	Toute connaissance de votre existence sera niée

LISTE DES GAGNANTS :

Gagne 1 logiciel + 1 T-Shirt + 1 casquette + 1 paire de lunettes de soleil :

1 – CHARLES Julien – 55100 VERDUN

Gagnent 1 logiciel :

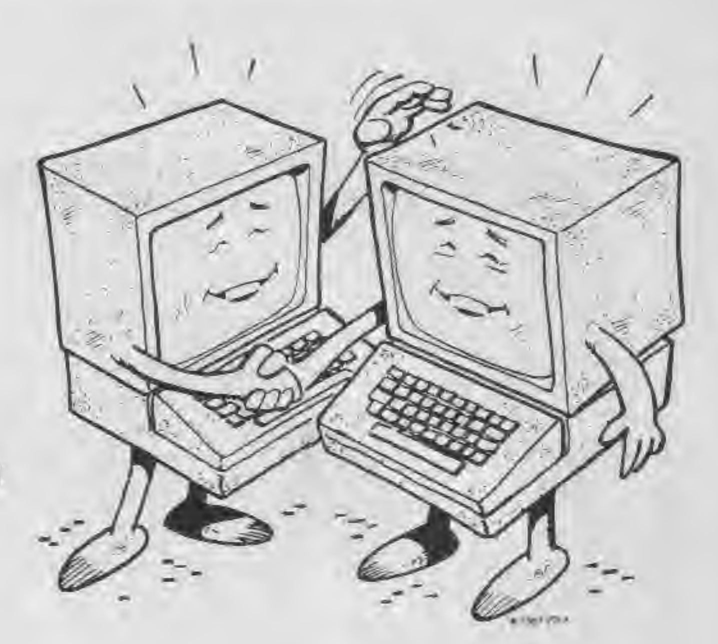
2 – GUETON Olivier - 42100 SAINT-ETIENNE
3 – RENAUD Pierre-Yves – 77940 MONTMACHOUX
4 – BRELAZ Xavier – 74360 ABONDANCE
5 – HOUDEVILLE Anthony – 76100 ROUEN

Gagnent 1 T-Shirt :

6 – SZADURSKI Hervé – 59950 AUBY
7 – LIMA Laurent – 95210 ST GRATIEN
8 – BAILLARGEAU Stéphane – 07400 ALBA LA ROMAINE
9 – THELLIER Paul – 62550 PERNES

Gagnent 1 casquette + 1 paire de lunettes de soleil :

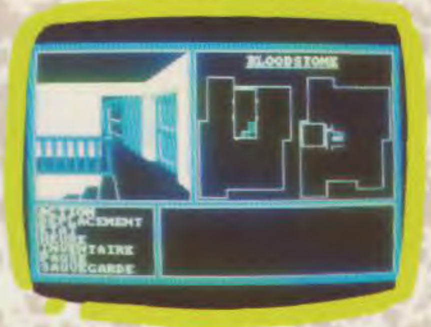
10 – ARLEZ Stéphane – 39220 LES ROUSSES
11 – TALLEUX Christophe – 95340 PERSAN
12 – LE BASTARD Laurence – 76610 LE HAVRE
13 – THIERS Philippe – 82200 MOISSAC



BRETAGNE EDIT PRESSE

P R E S E N T E :







MOULINSART

BLOODSTONE

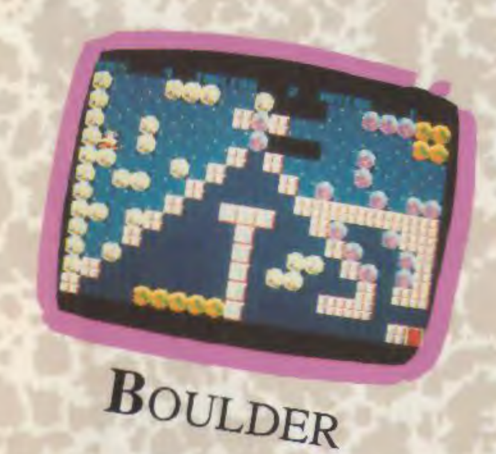
HUMANOID

MOULINSART : *le professeur Tournesol a mis au point une bombe infernale. Empêchez-la d'exploser. (Aventure)*
Prix : 120 F

BLOODSTONE : *ayant eu un accident de voiture en pleine nuit, votre seul refuge est un manoir. Qu'allez-vous y découvrir ? (Aventure)*
Prix : 120 F

HUMANOID : *votre mission consiste à retrouver les 3 codes d'ouverture du sas de la navette emportant le savant Elithios. (Arcade/Aventure)*
Prix : 120 F

BOULDER : *un jeu inspiré par qui-vous-savez mais qui propose de véritables énigmes et un éditeur de tableaux en prime. (Arcade)*
Prix : 120 F



BOULDER

ATTENTION !
UNIQUEMENT
SUR DISQUETTES...



Pac Punk	- Arcade	- 75,00 F
VS4	- Arc./Av.	- 75,00 F
Synchronous	- Arcade	- 75,00 F
Merlin	- Arc./Av.	- 75,00 F
Petrol	- Simul.	- 75,00 F
Duel	- Arcade	- 75,00 F

BON DE COMMANDE

A RETOURNER A :
BRETAGNE EDIT' PRESSE
La Haie De Pan – 35170 BRUZ
Tél. 99.57.90.37

Mode de règlement : ____________

Chèque ❑ Mandat ❑ Chèque postal ❑

Nom ____________ Prénom ____________

Adresse ____________

Code postal ____________ Ville ____________

Commande en date du : ____________

Signature

TITRES	QUANTITE	PRIX UNITAIRE		MONTANT
		FORFAIT PORT	De 1 à 3 logiciels	10 F
			De 4 à 6 logiciels	13 F
			au-dessus	20 F
		Total		
		Envoi en recommandé		7 F
		Montant global		

Logiciels uniquement disponibles sur disquettes !